FRACTINT, DISEÑA TUS PROPIOS PAISAJES FRACTALES

650 PESETAS

MICRO pcmanía

HOBBY PRESS

E.C.T.S.'94
Visitamos la feria de Londres

AÑO III REVISTA PRACTICA PARA USUARIOS DE ORDENADORES PC Y COMPATIBLES Número 20

Reportaje

LA REALIDAD VIRTUAL ESTÁ DE MODA

Expansión

IOMEGA FLOPTICAL

¡¡PON EN ÓRBITA TU DISCO DURO!!

20 REGLAS IMPRESCINDIBLES PARA OPTIMIZARLO

CÓMO INSTALAR UNA 2ª UNIDAD

CURSO PRÁCTICO
Así se programa un juego

Cómo llegar al final de ALONE IN THE DARK II

6 MEGAS DE INFORMACIÓN
2 DISCOS

ALTA DENSIDAD

PROGRAMAS
FRACTINT
INFORMAGIA

DEMOS JUGABLES:
IGOR: OBJETIVO UIKOKAHONIA
CORRIDOR 7

PROGRAMACIÓN
CURSO DE C
RUTINAS CONTROL DE RATÓN

UTILIDADES
VISOR DE CABECERAS IMG
COMPUSHOW
DRIVER UNIVERSAL DE CD-ROM

00020
8 414090 801645

pcmanía

Edita
HOBBY PRESS, S.A.

Presidente
María Andrino
Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión
Subdirectores Generales
Domingo Gómez
Amalio Gómez

Director
Domingo Gómez
Subdirectora
Cristina M. Fernández

Director de Arte
Jesús Caldeiro
Autoedición
Carmen Santamaría
Oscar López (Ayudante)

Redactor Jefe
Javier de la Guardia
Redacción
Francisco J. Gutiérrez
Francisco Delgado
Susana Herrero
Oscar Santos
Enrique Ricart
José C. Romero (Traducciones)
Secretaria de Redacción
Laura González

Directora Comercial
María C. Perera
Coordinación de Producción
Lola Blanco

Corresponsales
Marshal Rosenthal (U.S.A.)
Derek Dela Fuente (U.K.)

Colaboradores
Fernando Herrera
Pedro J. Rodríguez
José Manuel Muñoz
José Antonio Acedo
Anselmo Trejo
Roberto Potenciano
Juan A. Pascual
Fco. Javier Rodríguez
Juanjo Fernández
José Domínguez
José Gabriel Segarra

Redacción y Publicidad
C/ De los Ciruelos, nº 4
San Sebastián de los Reyes
2B700 Madrid
Tel. 654 B1 99 / Fax: 654 86 92

Imprime
Altamira, Ctra. Barcelona, Km.11,200
28022 Madrid Tel. 747 33 33

Distribución
Coedis, S.A. Molins de Rei (Barcelona)
Tel. : (93) 680 03 60

Esta publicación es miembro de la Asociación de Revistas de Información

Solicitado control **O.J.D.**

PCMANÍA no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Prohibida la reproducción por cualquier medio o soporte de los contenidos de esta publicación, en todo o en parte, sin permiso del editor.
Depósito legal: M-34B44-92

Esta Revista se imprime en Papel Ecológico Blanqueado sin cloro.

SUMARIO

AÑO III - Nº 20 JUNIO 1994

EN ESTE NÚMERO...

REPORTAJE

REALIDAD VIRTUAL

Los sueños se hacen realidad. Las fantasías más increíbles acuden a nuestros ordenadores. Mundos desconocidos, seres inimaginables, nuevas formas de percepción... Todo ello lo encontraréis en Alcobendas, en la exposición "La época, la moda... la pasión virtual".

EXPANSIÓN

FLOPTICAL

Os adelantamos que es una nueva tecnología. Os comentamos que tienen capacidad para almacenar 21 megas de datos. Os descubrimos que son los claros sustitutos de los floppies de alta densidad. Os descubrimos cómo reconocerlos. Y, en estas páginas, os informamos de muchas características más de los nuevos discos flópticos.

ANÁLISIS

OMNIBOOK

Estudiamos detenidamente las características del nuevo portátil de la multinacional Hewlett Packard, especialmente indicado para aquellos usuarios que necesiten una máquina capaz de procesar eficazmente "toneladas" de datos.

PREVIEW

FLEET DEFENDER

Aunque suene repetitivo, Microprose se gana en cada lanzamiento el calificativo de reina de la simulación. Su nuevo proyecto parece que nos lo vuelve a confirmar por sus excepcionales gráficos, por su protagonista –el F-14 TOMCAT–, por su gran realismo, o por la expectación que está generando.

4 PRIMERA LÍNEA La inminente aparición de «BioForge», de Origin; «Lands af Lore II», de Westwaad...

20 PREVIEWS «Ultimo VIII», «PC Basket» y el primer producto de la nueva campañía Péndulo, «Igor: Objetivo Uikakahania».

28 PRIMER CONTACTO Notas predominontes del nueva simuladar de Maxis «Sim Farm».

32 TEMAS INFORMÁGICOS Vemas la Ciencia del Caas aplicada a la informótico.

38 EXPANSIÓN Estudiamas las prestacianes de la tarjeta de oudio Saund Blaster 16 y el software que incorpora.

42 A EXAMEN Exominomas «Drafix CAD para Windows» y «Visto Pro», las mejares diseñas en nuestras PCs.

EN PORTADA...

Este mes ponemos o vuestra disposición los veinte reglas de oro necesorios pora sacor el máximo rendimiento a vuestro disco duro y los posos fundomentoles o lo horo de instolor un segundo "hard disk".

650 ptas. (Incluido IVA)

INFOGRAFÍA

54

CAD

El Diseña Asistido par Ordenador se está desarrollanda a velacidad de vértiga, hasta tal punta que se apraxima cada vez más a la Infagrafía. Por esa, hemas decidida presentaras uno de las paquetes de CAD de más alta nivel, el «AutaCad», y explicaras el interés del acercamienta de ambas disciplinas de diseña prafesianal y cáma se puede apravechar.

ALTA DENSIDAD

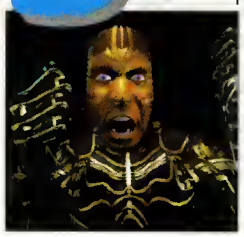
57

Cama cada mes, en las discas que acampañan a la revista hemas incluida divertidas demos, interesantes utilidades, un driver universal para CD-ROM y los ejemplas prácticas de las distintas seccianes.

PANTALLA ABIERTA

LAWNMOWER MAN

94

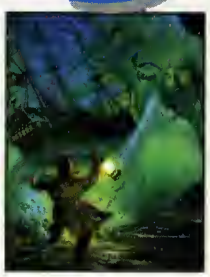


Este CD-ROM, adaptación del film «Lawnmawer Man», lagra trasladarnas a entarnas virtuales sin necesidad de "ciberperiféricas". Sales Curve nos brinda la oportunidad de vivir una auténtica película interactiva.

CÓMO LLEGAR AL FINAL DE...

ALONE IN THE DARK II

108



Os acampañamas en el nueva viaje que debe hacer el hérae de «Alone in the Dark» tras abandanar las sambras de Derceta. Multitud de peligras nas acechan detrás de cada puerta.

Si as estabais preguntanda cuál es la mejar forma de sacar el máximo portida a vuestras discos duras na as ramáis más la cabeza. Nasatras as afrecemos na una, sina veinte cansejas para mantenerla en buen estado y apravechar su capocidad. Y por si no tenéis suficiente as damos las indicacianes necesarias para instalar una segunda unidad. Además, as propanemas dos farmas de vivir nuevas experiencias virtuales: recarrienda can nasatras una expasición que se celebra en Madrid a descubrienda el munda de «Lawnmawer Man». Pero, na hace falta irse tan lejos para encantrar emociones fuertes, nasotras as traemas a España toda la infarmación presentada en el E.C.T.S. landinense y las primicias de «Ultima VIII», «Fleet Defender» –can el F-14 cama prataganista de excepción–, la versión mejarada de «PC Basket» y las primeras características de un programa –«Igar: Objetivo Uikakahania»– realizado por una nueva compoñía nacional junta a una entrevista can sus creadores. También estudiamas minuciasamente las prestacianes de la tarjeta de audia Saund Blaster 16, el portátil Omnibook de HP, y las pragramas «Drafix CAD» y «Vista Pra». Asimisma, as descubrimos un revalucianaria sistema de almacenamienta, las discas flápticas, y camentamos las juegas, tanto en CD cama en flappy, más destacadas del mercado. Par supuesto, as seguimas afrecienda las habituales seccianes Taller de Gráficas, Infografía, POV, Temas Infarmágicas, Así se hace un videojuega, Cursa de C...

53 PIXEL A PIXEL Os damas la apartunidad de saltar a la fama can vuestras trabajas. Enharabuena.

60 MULTIMEDIA Analizamas en prafundidad las funcianes más impartantes de las tarjetas de sanida digital.

62 POV Camentamas un nueva pragrama para realizar gráficas fractales, su nambre es «Fractint».

66 WINDOWS Cantinuamas especializándanas en Windaws, esta vez le ha tacada el turna a las Macras.

67 CURSO C Os enseñamas la que canstituye la piedra angular de la pragramación en C: las funcianes.

70 ASÍ SE HACE Otra de las periféricas casi imprescindibles es el ratán. Vemas cáma se pragrama.

72 TALLER DE GRÁFICOS IMG es atra de las farmatas gráficas que tratamas en esta sección.

74 SONIDO DIGITAL Este número terminamas de explicar cáma se digitalizan las sanidas.

76 ASÍ FUNCIONA También acabamas el estudia de la CPU can un ejempla de funcianamienta al completa.

78 PC-SHOP Bases de datas, tarjetas de vídea, un nueva fabricante de sistemas de telecamunicacianes, etc.

80 REPORTAJE En esta edición de la feria landinense E.C.T.S. abservamas un clara predaminia del CD-ROM.

84 SELECCIÓN CD Hablamas de «The Humans», «CNN Time Capsule 93» y «The Rack'n' Rall Years. The 50's».

87 PANTALLA ABIERTA CRÍTICA Camentamas desde un punta de vista crítica «Carridar 7», «Cannan Fader», «Sink ar Swin», «Eurapean Champians».

91 PC SELECCIÓN Os recamendamas los diez mejares juegas de este mes, según nuestra redacción.

92 PANTALLA ABIERTA Analizamas tados las aspectas de pragramas cama «SSN-21 Seawalf», «Subwar 2050», «The Hand af Fate», «Master af Orian» y «Great Naval Battle Val. 2».

104 ESTO TIENE TRUCO Os afrecemas las salucianes del saftware de entretenimienta más camplicada.

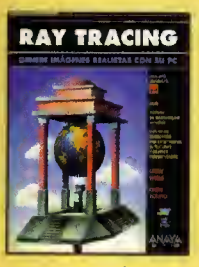
114 CONSULTORIO Si as atascáis en algún juega, escribidnas. Estaremas encantadas de ayudaras.

libros

HARDWARE
ORDENADORES MASIVAMENTE PARALELOS
123 págs.
1.300 ptas.

Unos contenidos que abarcan desde los primeros, y tímidos, pasos en el diseño de los equipos informáticas con la aparición de las máquinas secuenciales, hasta el desarrolla de los grandes sistemas multiproceso, el paralelismo en las computadoras, la irrupción de los transputers, etc. forman los cimientas de «Ordenadores Masivamente Paralelos». Con un texta tan sencillo cama eficaz, Paraninfo ha dada de lleno en la elección de un tema que pasee el suficiente atractivo e importancia, tanta a nivel de divulgación camo de estudio, para ingenieros a investigadares, por ejemplo. Un estilo ameno y clara, marca la pauta de un libra altamente recamendable para introducirse o asentar una buena base en la materia.

C. Germain-Renaud y J.P. Sansonnet
Paraninfo
****
Nivel «I»



DISEÑO GRÁFICO
RAY TRACING
630 Págs.
4635 Ptas.

Recanaciendo no ser del toda abjetivos, «Ray Tracing» se nos presenta coma uno de los más interesantes títulos en la colección "Ultima Frontera", de la editarial Anaya Multimedia. El tema que trata –generación de imágenes mediante ray tracing– y el programa ejempla al que lo aplica –POV Ray v. 1.0–, unida a la gran calidad de los contenidos, tanto en forma coma en fondo, nas conduce a la creencia de estar ante el más completo manual de la mencianada técnica, editado hasta el momento, a un nivel na estrictamente profesional.

D. Wells y C. Young
Anaya Multimedia
****
Nivel «I»

SISTEMAS OPERATIVOS
PROGRAMACIÓN EN DOS. MANUAL DE REFERENCIA
829 págs.
5.000 ptas.

Un libra ideal para iniciarse en la programación en DOS. Sus contenidos se estructuran de manera metódica, aunque en la forma pueden inducir a pequeñas confusianes –en cantadas ocasianes, eso sí–, al haberse efectuada una traducción del original excesivamente "académica". Los numerosos ejemplos de todo tipo can que cuenta el volumen, y el encomiable esfuerzo del autor par no dejar ningún caba suelto en las contenidas, hacen de «Programación en DOS» un magnífico manual, aunque quizá no del tada apto para usuarios noveles.

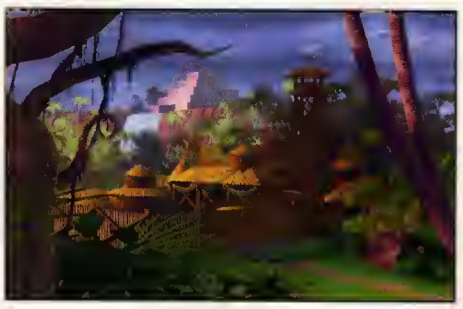
Kris Jamsa
McGraw-Hill
***
Nivel «C»

PÉSIMO * FLOJO ** NORMAL *** BUENO **** MUY BUENO **NIVEL I:** *INICIACIÓN* **NIVEL C:** *CON CONOCIMIENTOS* **NIVEL E:** *PARA EXPERTOS*

primera

El Rol se hace arte

Que «Lands of Lore» es uno de los RPG más cuidadas y de más calidad que se pueden encantrar en el mercada es algo que nadie duda. Y si la primera parte es una pequeña maravilla, imaginad cama será la segunda. Sí, porque Westwood vuelve a la carga y ya anuncia el –inminente– lanzamiento de «Lands of Lare II». Aún es pronto coma para hacer ningún juicio sobre el programa, ya que la que se canoce de su contenido es mínima, pero se sabe que el aspecto gráfico se está cuidanda al máxima. Aquí tenéis alguna de las primeras imágenes que se han podido ver

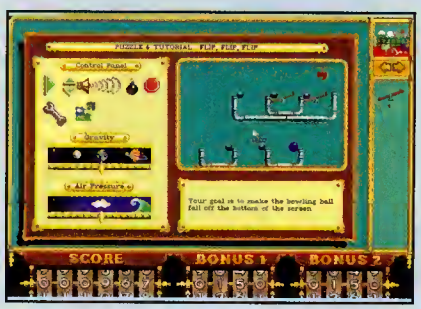


del programa y, supanemos, estaréis de acuerdo can nosotras en que la calidad resulta insuperable.

Sobre la fecha de aparición de «Lands of Lore II» en nuestro país aún no se sabe nada, a ciencia cierta, pero si nos aseguran que igualará a su predecesor, creemos que la espera merecerá la pena.

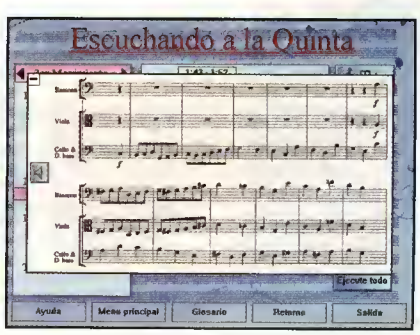
El juego más loco de Sierra llega a España

Hace poco nos enterábamos del lanzamiento en el mercado norteamericano de «Even More Incredible Machine», la segunda parte de un divertidísimo juego basada en los puzzles y la lógica, de Sierra on Line. Pues bien, por fin, aunque con bastante retraso llega el original. «The Incredible Machine», pese a su antigüedad, es uno de las programas más originales jamás realizados. Se trata de un entretenimienta que exprime nuestras neuranas al máximo, praponienda distintos retos a nuestra ingenio, para que logremos hacer funcionar una serie de extrañas máquinas. Su capacidad de enganche es increíble y, aunque a primera vista pueda parecer un juega destinado a un público infantil, podemos asegurar que cualquier adulto sufrirá enarmes quebraderos de cabeza para resolver las numerosas pruebas que los pragramadares de Sierra han ideado.



No sólo para melómanos

Mindscape y The Software Taolworks presentan «Beethoven´s 5th», una adaptación multimedia de la Quinta Sinfonía del inmortal Beethoven, para Windows. Este CD ROM ofrece al usuaria la oportunidad de estudiar y comprender una de las obras más famosas y complejas del compasitor, al tiempo que investiga las facetas más descanacidas de la vida de Beethaven. Una completa base de datos sobre las instrumentos que camponen una orquesta, los diferentes movimientos de la sinfonía, vídeos y audio sabre la misma, juegos basadas en la abra de Beethaven, etc. son tan sála algunos de las apartadas más destacables del programa.



Se espera que «Betthoven´s 5th» aparezca en breve en España, para deleite de los aficionadas a la música y de los fanáticos del multimedia.

línea

Cine interactivo

Tan sálo de este mada es pasible definir a muchas pragramas que están a punta de aparecer, camo verdaderas películas interactivas. Es el casa de «BioForge» y «System Shack», das de las últimas producciones de Origin, de las que ya as hemas camentada alga en anteriores acasianes, y de las que os presentamos las primeras imágenes en estas páginas. Cama fácilmente podéis camprabar, la calidad gráfica de ambas pragramas queda fuera de tada duda can sála echar un vistaza a las pantallas.

«BiaFarge» se plantea cama una cambinación de arcade y aventura, en la que manejaremas a un cyborg. «System Shack» ha sida desarrallada en gran parte par Laaking Glass Technalagies, las responsables de «Ultima Underwarld» I y II y, prácticamente, puede ser cansiderado cama un heredero natural de estas juegas.

Hay que volver a los clásicos

Eso es la que asegura LucasArts, que siempre hay que hacer un huequecito en nuestras horas de acia para dedicársela a las clásicas. esa es la razán fundamental par la que se han decidido a lanzar «Air Combat Classics», un pack que incluye tres de las más celebradas simuladares de la campañía, coma san «Battlehawks 1942», «Secret Weapans af the Luftwaffe» y «Their Finest Haur». Además, las das últimos pragramas se acompañan de misiones adicianales –cinca en tatal– que, antes, sála podían adquirirse por separada.

«Air Cambat Classics» se perfila como un pack atractivo para caleccionistas, además de una magnífica apartunidad para los nuevas usuarios que na hayan podida disfrutar can cualquiera de estos geniales simuladores.

Na es la primera vez que hocemas referencio en estas líneas a un temo tan importante, caro ol usuaria, cama es el asunta de las precias de las equipas PC. Y tada parece opuntar a que en la presente acasián yo na habrá camina de vuelto. La aparición de madelas coma el DX4 o el Pentium nas hiza supaner que se ibo a experimentar una fuerte reduccián en el precia de venta de ardenodares, can el abjetiva de convertir las modelas citados en futuras estándares de los campatibles. Sin embarga, tal hecha na parecía que se fuera a praducir en breve. Ahara, lo aparición de PawerPC puede que rampa definitivamente tadas las barreros haciendo que empresos cama Intel bojen el listán pora na perder la cuato de mercada que hosta el mamenta mantenían. ¿Estamas asistienda al nocimiento de una revalución?

A más de una, y a más de das, nas gustaría sober qué es la que está posondo can el tan camentado y tan cacareada «Chicaga», a Windows 4.0, cama gustéis en llamarla. Las rumares sobre lo que parecía ser el Sistema Operativo definitiva se extendieron cama un reguero de pálvara para luega difuminarse en una nube de humo. Y esa que, según se afirma, la iba a tener tada: campotibilidad can gron porte de las productas actuales de Windaws y Windaws NT, trabaja –real– en mada 32 bits, gron sencillez de manejo... ¿Dánde estó? ¿Se ha canvertido en una de esas prayectos fantasma que nunca llegan a ver lo luz? ¿Acasa toda la que se había escuchada se basobo ton sála en previsianes teáricas? Crear falsas expectativas puede ser un arma de dable fila y el usuoria na es tanta.

última hora

En Dro Soft oseguron que lo versión en CD de «Dorkseed» vo o resultor impresiononte. De momento, estón trobojondo en el oportodo de los voces del progromo, que podremos escuchor en un perfecto costellono dentro de muy poco tiempo. Quizó menos del que podomos imoginor.

«Desert Strike» es el último proyecto poro compotibles en el que Gremlin estó trobojondo. Se troto de lo odoptoción o PC de un progromo de enorme éxito en formoto consolo, que nos pone o los mondos de un helicóptero poro llevor o cobo un sinfín de peligrosos misiones ombientodos en zonos ton conflictivos del ploneto como el Oriente Medio.

Lo opuesto que Psygnosis hizo con «Innocent Until Cought» le ho solido ton redondo que yo se encuentron trabojondo en su continuoción. «Innocent 2» horó golo de gron contidod de novedodes, como lo inclusión de uno protogonisto femenino, permitiendo osí escoger el sexo del jugador.

Atención o este nombre: «Under o Killing Moon». Hoblomos de uno de los proyectos mós ombiciosos de Access que horó su oporición ocupondo, ni mós ni menos que, ¡tres CD ROM! Poro dor vido o los personojes del juego se ho contodo con lo coloboroción de conocidos octores de lo pontollo gronde, entre los que se puede mencionor, por ejemplo, o Morgot Kidder.

Microsoft se dispone o lonzor «Spoce Simulotor» tros su último incursión en el género con «Flight Simulotor 5.0». Es muy posible, incluso, que mientros estóis leyendo estos líneos el progromo yo se encuentre en lo colle. Seguro que los oficionodos o los simulodores yo estón empezondo o frotorse los monos.

Porece que fue oyer y yo ho posodo un oño. Hoblomos de lo oporición de Hobbytex, por supuesto. Esperomos que el oño que viene y sucesivos, podomos seguir felicitondo o este servicio, de cuyo éxito los móximos responsobles sois todos vosotros, los usuorios del centro servidor.

REALIDAD

La exposición "La época, la moda...la pasión virtual" llega a Madrid

La Comunidad de Madrid se ha convertido, desde el pasado día 15 de abril, en sede de la exposición sobre Realidad Virtual que se celebra en la localidad de Alcobendas. Sus organizadores, el Museo Interactivo de la Ciencia Acciona y la empresa Realidad Virtual S.L., prometen hacernos traspasar una ventana abierta al futuro y llevarnos en un viaje alucinante hasta la frontera entre lo real y lo irreal. "La época, la moda... la pasión virtual" nos introducirá en un fantástico laberinto en el que viviremos experiencias desconocidas hasta el momento gracias al empleo de tecnología informática de vanguardia. Hasta el 31 de julio, tendremos la posibilidad de adentrarnos en este increíble universo... virtual.

La mejor forma de dar a conocer una exposición de semejantes características es hacer un recorrido, paso a paso, por la misma. Juntos iremos descubriendo todo lo que encierra "La época la moda... la pasión virtual". Pero, no será de un modo gratuito, pues deberemos poner en práctica nuestra capacidad para orientarnos, discernir y actuar entre un cúmulo de percepciones que se nos presentarán en diferentes situaciones. El objetivo de esta muestra es que el visitante manipule, toque y perciba las sensaciones que ofrecen estos mundos cibernéticos.

DEL DESCONCIERTO A LA ADMIRACIÓN

Al llegar a la zona norte de la Comunidad, observamos una carpa de considerables dimensiones junto al Museo Acciona. Ahí debe ser. Al acercarnos a nuestro destino, distinguimos la figura de una máquina alrededor de la cual se agolpan ingentes cantidades de curiosos. Bueno, mejor nos detendremos en ella al salir, mientras, vamos a ver qué hay aquí dentro.

Cómo si nos hubiéramos metido en la máquina del tiempo, nuestra impresión es la de haber sido trasladados al futuro: focos a media luz, cortinas reflectantes, pantallas en las paredes, puertas

VIAJA A LO DESCONOCIDO

La exposición del Museo Acciona nos permitirá traspasar la frontera entre lo real y lo irreal.

O VIRTUAL

¿Cuál es el secreto que esconde esta particular escalera en la que se baja y se sube indistintamente?

Los PCs con "ciberperiféricos" nos sirven en bandeja el viaje por mundos virtuales.

El «Dactyl Nightmare» es uno de los equipos más sofisticados de la muestra.

Cortos como «Menina» están presentes en las muchas proyecciones que se exhiben.

Todo es según el color del cristal con que se mira o, la perspectiva desde la que se observa. Tenedlo en cuenta.

falsas en un extraña entramada laberíntico, decaradas sicadélicas... Toda ella canfigura un excelente escenaria para este teatra futurista en el que las prataganistas son toda tipa de abjetas virtuales esparcidas arbitrariamente –¿o tal vez calacados estratégicamente?–. De cualquier forma, el desconcierta del primer momenta se transfarma en entendimienta cuanda camenzamas a caminar hacia la derecha, y atravesamas la entrada que conduce a una repraducción en tres dimensiones de Las Meninas de Velázquez. Camo por arte de Magia, nas intraducimas en el cuadro, formando parte de él, y aprehendemas el verdadera sentida espacial de la obra del artista. En una de las paredes del habitácula, un monitar refleja, utilizanda técnicas infagráficas, las diferentes perspectivas de la pintura velazqueña. De repente, nas damos cuenta de que para entender la expasición es absalutamente imprescindible sentirse integrado en este asambraso munda e interactuar con él.

En atro apartada, la banda de Maebius nos presenta una paradaja geométrica: las harmigas que efectúan el recorrida de la cinta nos demuestran que ésta sólo tiene una cara, pese a resultarnas muy difícil imaginarla mentalmente. Asombrasa. En fin, tada en la carpa es impresionante, pero, sigamas. Más a la diestra hallamos alga más familiar. Clara, los PCs.

EL "VIRTUALISMO" DE LOS PCS

Las apasianadas de las campatibles hacemos cola ante estos equipas puestos –coma tada– a entera dispasición del visitante. Pragramas cama «The 7th Guest» se radean de admiradares y usuarias que desean canvertirse par un mamenta en indiscutibles héroes de esta película interactiva en CD-ROM, en la que se han utilizada las técnicas más avanzadas para su elaboración, así cama «Autodesk 3D Studio» y similares. También tenemas simuladares de vuelo y la fantástica aventura para CD «Sherlock Halmes Cansulting Detectives», que tiende más a lo que canacemos coma Multimedia, pera nas sirve de aproximación a la auténtica Realidad Virtual.

En otra línea, está el pragrama de «El Mundo de las Mbitis», realizada conjuntamente par la Universidad de Granada, el departamento de Biafísica de la U. de Madrid y el departamenta de Filasafía de la Ciencia de la U. de San Sebastián, en el que se recrean los pracesas de vida y evalución. Asimisma, la Física tiene su hueco en la emulación de atractares, que nas muestra las madelos teáricas que se piensa pueden existir y su evalución en el universa, tendienda hacia un "arden-desarden" determinada. Buena, hay tanto par ver que na debemas pararnas en esta sección eternamente, aunque la oferta es tentadora.

"JUEGOS DE PERCEPCIÓN"

Nas adentramas en el recinta y cantemplamas multitud de casas curiasas de tadas formas y calares, entre ellas destaca el "espejo espía". Sentado una frente a otra, tenemas a nuestra alcance un reguladar de luz, reflejada en el espejo, can el que lograr hacer caincidir las dos rastras y abtener una cara nueva fruta de la cambinación de ambas. Muy cerca de este mecanisma, hay atra que forma un cuadrilátero dande se ha hecha el vacío. En él, movemos rápidamente una varilla de un lada a otro y descubrimos la imagen fantasma de un grabada. Y hay más retas a nuestra capacidad para percibir la realidad, camo fragmentas escultóricas esparcidos par el suelo. En principio parecen abstractas, sin embargo, desde un punta cancreta canstituyen una parte del cuerpa humana.

Par atro lada, más bien par tadas los ladas, nas encontramas can "juegas de percepción". Par ejempla, las abras de Escher (divisián del plano can pájaras y peces), dande la figura que apreciamas varía según cansideremas al plano cama fanda a coma figura principal; o la creación de Sam Lloyd en la que se nas desafía a contar leanes y cazadares. Además, están la escalera por la que es pasible bajar a subir indistintamente, discas que al girar praducen sensación de profundidad...

REALIDAD VIRTUAL EN PC

En "La época, la moda... la pasión virtual" hay cuatro equipos de realidad virtual inmersiva de prapásita general sabre platafarma PC. Todas tienen la misma configuración de hardware y periféricas, excepta el casca de visión. Esta es:

- 1 PC 486/50 Mhz, 4Mb de RAM, 100 Mb disca dura
- 2 tarjetas gráficas SPEA i860
- 1 tarjeta Gravis Ultrasaund 3D
- 1 Palhemus Fasttrack 2 canales
- 2 canversares RGB-NTSC
- 1 jaystick 3D
- 1 PowerGlave de Mattle
- 1 librería WarldToolKit
- 1 extensar Pharlap de DOS
- 1 campiladar High C de Metaware
- 1 manitar NTSC

«MBITIS», PRIMER PROYECTO ESPAÑOL DE VIDA ARTIFICIAL

Uno de los programas estrella exhibidos en "La época, la moda... la pasión virtual" es «Mbitis». Este simulador de vida artificial representa el primer proyecto serio que se realiza en España en este campo de la ciencia. En su elaboración han participado responsables del departamento de Filosofía de la Ciencia de la Universidad de San Sebastián; Joan Julián Merelo, con la ayuda de un amplio equipo de estudiantes, del departamento de electrónica y computadores de la U. de Granada; y Federico Morán, del departamento de Bioquímica de la U. C. de Madrid.

Básicamente, los "Mbitis" son agentes informáticos a los que se les han programado una serie de tareas diseñadas para ejecutarse dentro de un ecosistema. Cada uno de ellos emula el comportamiento de un ser inteligente y está conectado a una red neuronal que le permite, según la información que le llega del entorno, tomar decisiones y aprender.

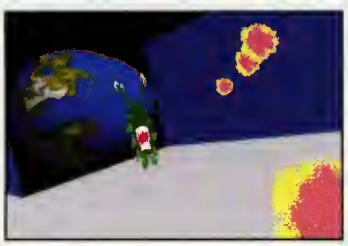
Dos años de intenso trabajo han sido necesarios para que, por fin, los usuarios de PC averigüemos qué es eso de tener vida en nuestro ordenador, manipulemos las condiciones del ecosistema y comprobemos qué ocurre ante estas alteraciones. Todo un sueño de la investigación.

El "Venturer" es la manera más cómoda y sencilla para vivir peligrosas experiencias sin correr ningún riesgo.

Los distintos mundos virtuales de la exposición nos pueden llevar a cualquier parte.

EL IMPACTO DE LA NUEVA TECNOLOGÍA

Y cómo no, no podían faltar los precedentes de la Realidad Virtual: los hologramas. A partir de imágenes en dos dimensiones, el rayo láser nos proporciona figuras en 3D. También las consolas reciben su atención en esta muestra como una de las formas más básicas de recreación de mundos ficticios a través de la informática. Mucho más moderna es la utilización de la fibra óptica, material con el que han construido un cerebro formado por infinidad de hilos que digitalizan los objetos que el usuario desee.



Mientras continuamos nuestra expedición por la carpa, hacemos ligeros paréntesis delante de los monitores donde se proyectan películas relacionadas con la Realidad Virtual. Algunos de ellos, los recordamos del último festival Imagina que se celebró en Montecarlo. Todos reflejan el impacto que esta nueva tecnología está provocando en campos tan dispares como la ciencia y el arte, y son verdaderamente excitantes. Tanto como las imágenes en tres dimensiones que se exhiben bajo una perspectiva subjetiva en una sala de proyección destinada a tal fin. En ella, tomamos asiento y recorremos una sala de pinturas, evitando tropezar con los muebles, paredes y demás objetos dispuestos por la misma.

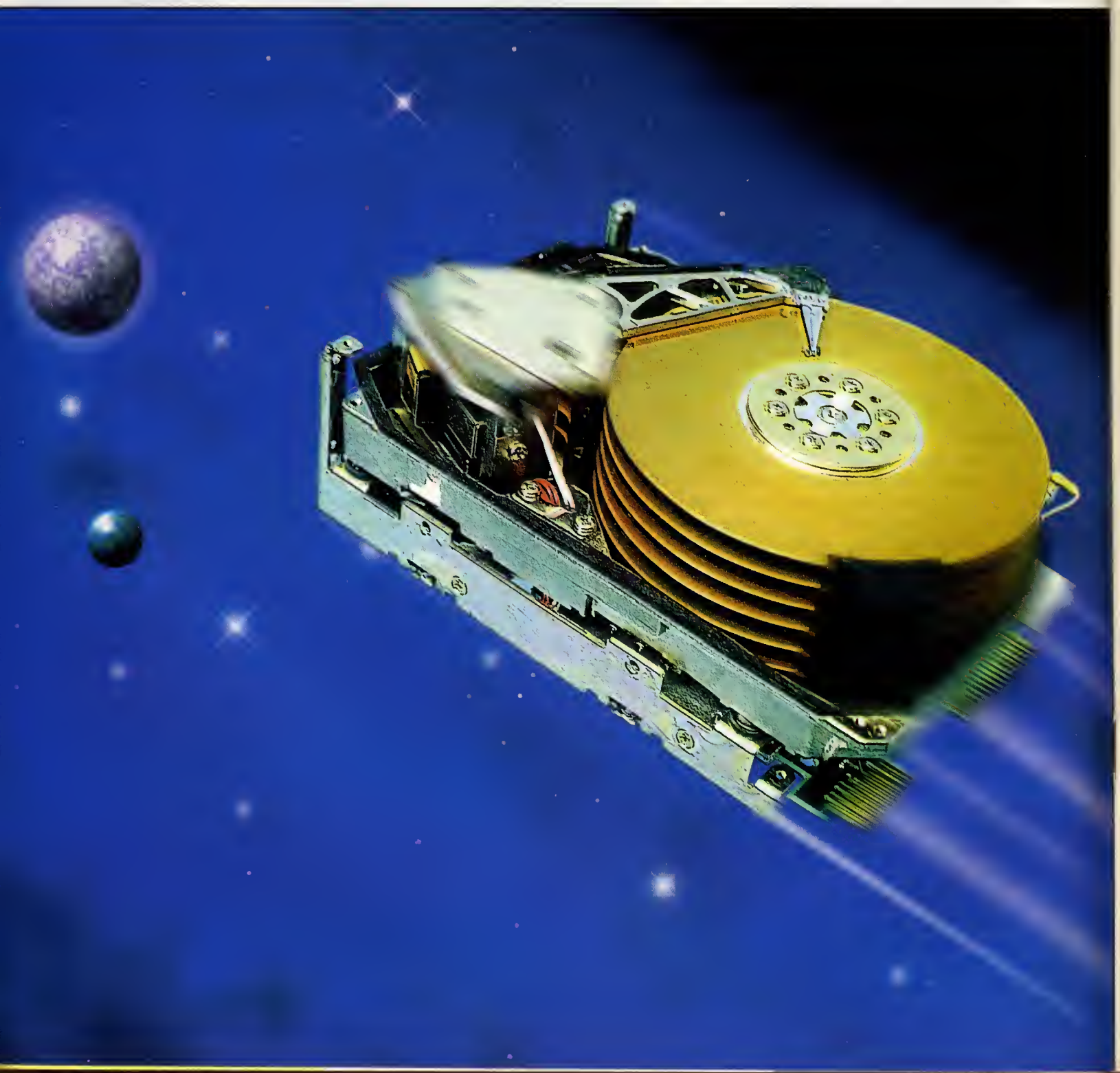
EL CIBERESPACIO

Sin embargo, lo más llamativo y espectacular se encuentra en los aparatos puramente virtuales y sus periféricos: los cibercascos, que nos permiten sumergirnos en diversos programas realizados específicamente para esta exposición. Para que nadie se quede con las ganas, los organizadores de "La época, la moda... la pasión virtual" han preparado cuatro instrumentos de acceso a distintos ciberespacios –conectados a PCs– y una sofisticadísima máquina llamada Virtuality 1000CS. Nosotros no podemos resistir la tentación de probarlos todos y trasladarnos de una central nuclear, en la que se ha producido un accidente, a un mar plagado de tiburones, sintiendo ansiedad y pánico respectivamente. Pero, las sensaciones varían al cambiar de equipo. En otro, comprobamos el vértigo que produce estar al filo de una plataforma colocada en el espacio, y, más allá, comenzamos una agobiante huida de las garras de un Pterodáctilo.

Ésta ha sido la última parada de nuestro recorrido. Tremendo, creo que no recuperaremos fuerzas ni en una semana, pero merecía la pena. Nos acercamos a la salida y la aglomeración de gente nos recuerda que aún no hemos probado la máquina que, por sus dimensiones se encontraba fuera de la carpa. Su nombre es "Venturer" y tiene capacidad para doce personas por sesión. Afortunadamente, nos han dejado "colarnos" para que os podamos contar qué ocurre dentro. Es un simulador de bobsleigh –aunque nos han comentado que también recrean carreras de motos o persecuciones en lancha–, en el que experimentamos sensaciones de gran dinamismo gracias a la sincronización informática de las imágenes con los movimientos de la plataforma hidráulica del "Venturer". El postre, desde luego, no podía haber sido más apetitoso. La única palabra que somos capaces de articular de vuelta a casa es: alucinante.

Susana Herrero

Las 20 Re



glas de Oro

DISCO DEL DURO

El disco duro de un ordenador es el elemento que más atención requiere por parte del usuario. Mantenerlo en buenas condiciones os permitirá trabajar más rápida y cómodamente. En estas veinte reglas, se resumen los trucos y técnicas necesarias para sacar el máximo rendimiento a vuestro dispositivo de almacenamiento secundario.

Las elementas hardware del ordenador no necesitan de tantas atencianes, ya que ellas salas se valen par sí mismas y se autacamprueban. Una vez instaladas y canfiguradas na será necesario que las taquemas, aunque siempre hay excepcianes. El disca duro está en un canstante devenir y sigue la ley universal de la entrapía, que dice que tada tiende a estar la más desardenado pasible (echad un vistaza a vuestra darmitaria). Se graban archivas, se instalan pragramas, se barran, se carrampen a causa de algún virus, se crean directarias... Es un almacén que de vez en cuanda hay que ardenar y limpiar. Coma na vamas a esperar a que nuestra disco esté hecha un asco para arreglarla, tendremas que hacer un mantenimienta preventivo siguienda unas pasos y narmas que as iré sugirienda.

1 Tened bien organizado el disco duro

Cread directarias y grabad en ellas las pragramas y archivas que tengan características camunes. Par ejempla, si tenéis especial interés en los gráficas padéis crear un directario llamada GRAFICOS. Dentra de él, cread atras directarias que agrupen las distintos archivas par temas a par farmatas. Os pongo dos ejemplas.

Por tipo de archivo

GRAFICOS
- BMP
- PCX
- GIF
- MSP

Por temas

GRAFICOS
- *TALLER*
- *POV*
- *PIXEL*
- *ICONOS*

Tampaca seáis demasiada organizadas y creéis un directaria para cada casa que grabéis. Esa hará que vuestro disca esté llena de directarias y sea prácticamente impasible encantrar un archiva par paradájica que parezca. Par ejemplo, hay una serie de pragramas que canstan de un sola archiva a das a los suma. Normalmente, son pragramas de utilidades a programas "charra" que se dedican a personalizar nuestro entarna de trabaja, ocupanda memaria, esa sí. Carece de sentida crear un directorio para cada una de ellas. Os sugiera que creéis sala un directaria y grabéis tadas estas utilidades en él. La padéis llamar VARIOS, par ejempla.

2 Los nombres de los directorios

Na deis a las directarias un nombre larga ni les pongáis extensián. Las nambres largas están muy bien para personas olvidadizas, pera acupan más memaria en el casa de que las debamas incluir en el PATH del AUTOEXEC.BAT. También generan más errares de teclea. Si sais de las que tienen pacas directarias y las recuerdan bien, entonces padéis abreviarlos. Par ejempla, si tenéis un directaria llamada PCTOOLS es posible reducirla a PCT. Os asegura que al cambiar de directaria es más sencilla y rápido teclear CD PCT que CD PCTOOLS. Además la prababilidad de equivacarse al teclear PCTOOLS es más de dieciséis veces la prababilidad de equivacarse al teclear PCT.

3 Profundidad del árbol de directorios

En nuestro afán de ordenarlo todo, podemos crear directorios y más directorios y más todavía. Al final, nos encontramos con uno con un nombre del tipo:

C:\JUEGOS\TENIS\PINGPONG\SQUASH\FRONTON...

Esto es inadmisible si queremos presumir de un disco duro optimizado. La profundidad de los directorios no debe sobrepasar los cuatro niveles. De igual manera, consume mucha memoria un directorio de este tipo en una sentencia PATH. Para obtener una copia impresa de la estructura de directorios del disco duro, utilizad el comando TREE del siguiente modo: TREE C:\ >PRN. También tenéis la posibilidad de verlo por pantalla con el siguiente comando: TREE C:\ | MORE

4 Archivos batch para crear menús

Esto está dirigido a personas con poca memoria o que, por sus escasos conocimientos informáticos, no saben cargar un programa –léase un hermano pequeño que sólo juega–. Para facilitar las cosas, cread un archivo batch que imprima un menú en la pantalla cuando encendáis el ordenador. Este menú contendrá una serie de opciones y un comentario de uso. Por ejemplo, un archivo de este tipo tendrá el nombre MENU.BAT y su contenido será el siguiente:

```
@ECHO OFF
CLS
@ECHO ========================
@ECHO      MENU DE INICIO
@ECHO ========================
@ECHO ¶
@ECHO 1. TETRIS
@ECHO ¶
@ECHO 2. WORDPERFECT 6
@ECHO ¶
@ECHO 3. WINDOWS 3.1
@ECHO ¶
@ECHO 4. LOTUS 1-2-3
@ECHO ¶
@ECHO ========================
@ECHO ¶
@ECHO TECLEA EL NUMERO DE
@ECHO LA OPCION Y PULSA [INTRO]
@ECHO ¶
@ECHO ¶
```

Estará grabado en el directorio raíz del disco duro. También deberéis crear aquí los archivos batch correspondientes a las opciones del menú. Por ejemplo, la opción 1 del menú tendrá el archivo batch llamado 1.BAT y su contenido podría ser:

```
CD \TETRIS
TETRIS
CD\
CALL MENU.BAT
```

En las líneas ECHO del MENU.BAT hay unos caracteres ¶ que se obtienen pulsando las teclas ALT-255 (el número en el teclado numérico). En la pantalla, no aparecerán y simularán una línea en blanco cuando se ejecute el menú. Es un truco muy útil. Con la creación de un menú de este tipo, prevendremos que la persona que toque el ordenador deambule por los directorios y ocosione algún desastre.

El MS-DOS no es muy espectacular en la presentación en la pantalla. Hay herramientas específicas pora crear archivos batch muy presentables, con colores, recuadros, etc. Se puede destacar, por ejemplo, el Batch Enhancer (Ampliar batch) de las Utilidades Norton. Existen otras utilidades de tipo shareware que permiten convertir un archivo batch en un archivo ejecutable con extensión COM. Son los compiladores de batch.

5 El directorio raíz

Este directorio debe contener el menor número de archivos posible. Tened cuidado de no borrar algún archivo que sea imprescindible para el arranque el ordenador. El directorio raíz tiene un límite en el número de archivos que pueden residir en él, dependiendo del sistema operativo que se utiliza. En el DOS, este límite es de 512. Un archivo y un directorio ocupan el mismo espacio, puesto que un directorio es un archivo con características especiales.

6 Sólo instalad lo que vayáis a utilizar

Bajo esta máxima se encuentra una de las claves del aprovechamiento del disco duro. Si disponéis de poco espocio en disco, haced copia de seguridad en disquetes de los programas y datos que ya no vayáis a utilizar. Si en algún momento los necesitáis podréis restaurarlos.

7 Ahorrar espacio

Para ahorrar espacio sin hacer backup, es posible comprimir con programas como «PKZIP» o «LHARC». La versión 2.0 de «PKZIP» alcanza unos niveles de compresión muy elevados en poco tiempo, ya que tiene la posibilidad de utilizar memoria extendida y expandida. Para obtener el máximo de compresión se utiliza la opción -EX.

8 Haced backup frecuentemente

Antes, cuando el sistema de backup del MS-DOS era prehistórico, podía entrarnos pereza hacer un backup. Hoy, con el backup del DOS 6 esto no tiene sentido. Se pueden especificar los archivos y directorios fácilmente, así como el nivel de compresión de datos. Ahora, no hay excusa alguna. Si utilizáis el ordenador frecuentemente debéis hacerlo cada semana, si lo utilizáis poco, cada mes. Yo lo hago a diario, cosa que parece excesiva, pero como comprenderéis, no me puedo permitir el lujo de perder este artículo y comenzar a escribirlo de nuevo porque ya no quedaría igual. Para realizar el proceso inverso, está la operación de restaurar o restablecer, que se incluye en el mismo programa. También se puede especificor qué archivos se quieren restaurar. Ya era hora de que se incorporara una mejora de este tipo en el MS-DOS.

9 Aumentar la velocidad con caché

Aumentar la velocidad de transferencia del disco es imposible, ya que se trata de un tema físico (de hardware). Lo que sí se puede hacer es aumentar la efectividad en la lectura del disco. Esto se realiza mediante un programa caché. Éste almacena en memoria los últimos datos utilizados y leídos del disco. Si se vuelven a necesitar esos datos, ya no se leen del disco, sino de la memoria caché, reduciendo el tiempo de acceso. Hay muchos programas de esta clase, pero el más conocido es «SmartDrive» que viene con el MS-DOS. Este programa es muy necesario para acelerar la ejecución de Windows. Otros caché de disco son «Norton Cache» y «PC-Cache» de Central Point. Hay que tener cuidado al establecer

la cantidad de memoria que se va a utilizar cama caché. Si se establece un valor muy grande, el caché deja de ser efectivo, canvirtiéndose en un engarra. Las valares óptimos, atendiendo a la cantidad de memoria disponible, san los siguientes:

Memorio Instolodo	*Tomaño Cache*
1 Mb	*Sin cache*
2 Mb	*512 Kb*
4 Mb	*1024 Kb*
8 Mb	*2048 Kb*

10 Utilizar discos RAM

Hay programas que necesitan occeder muy frecuentemente ol disco. En estos casos, se puede creor uno configuración que instole un disco RAM poro copiar en él los archivos de occeso más frecuentes. Un disco RAM es una zono en la memoria RAM del ordenador en la que se simula un disco. Se puede establecer su tamaño cuando se carga el controlodor en el CONFIG.SYS. Éste depende de las necesidades de espocio poro los orchivos. Lo velocidad de occeso ol disco se mide en milisegundos, mientros que el acceso o memoria se mide en nanosegundos, una cifro ampliamente inferior, que oumento la velocidad. Poro creor un disco RAM, se utiliza el controlodor RAMDRIVE.SYS que viene con el MS-DOS. Se instala desde el CONFIG.SYS. Un progroma donde se incremento la velocidod con el uso de un disco RAM es «AutoCAD» en sus versiones anteriores a la 10. Hay que tener especiol cuidado en almocenar dotos importontes en el disco RAM, puesto que si hoy un corte de luz o el ordenodor se bloquea, siendo necesaria uno reinicialización, los datos se perderán. Ojo con esto.

11 Desfragmentar el disco

Qué es esto. En la operación diorio se crean y borran archivos. Estas operociones dejan huecos en los que se groban porte de otros orchivos. Así, un archivo puede estar grabado en varias partes para oprovechor esos huecos libres. Un ejemplo fácil. Tenemos un cajón lleno de cosos. Hay tres huecos libres y queremos meter un objeto que no cobe en ninguno de ellos. La estrategia que seguiremos es redistribuir todos los demás pora dejar un hueca mayor para el nuevo. Pues lo mismo se hace al desfragmentar el disco dura. Las archivos se redistribuyen para que queden ardenados y contiguos, esta es, que estén grabados completamente en un sólo trozo. Si nuestro disco tiene archivos que están fragmentados se ralentizará la lectura de los mismos, ya que las cabezas del disca se maverán mucha más y tardarán más tiempo en leer completamente cada archiva. Para aptimizar el disca duro, se utiliza un progroma desfragmentador –aunque Micrasaft se empeñe en llamarlo defragmentador, palabra que na existe en castellana–, camo «PC-COMPRESS», de Central Paint; o «DEFRAG» del MS-DOS. Este pragroma es una versián reducida del SPEED DISK de los Utilidades Norton. Este último permite estoblecer opciones ovanzados, como la ordenación de los orchivos o la limpieza del espacio sobronte después de lo optimizoción.

Este procedimiento de optimización se debe reolizar siempre ontes de creor un archivo de memorio virtual para Windows. En circunstancias normoles, la operoción de desfragmentación se debe reolizor con uno frecuencio que depende de la utilización del disco. Por ejemplo, un usuorio medio debe realizarla codo mes. Un usuario que utilice cada día el ordenodor, mochocondo prácticomente el disco, debe hocerlo semonalmente. Es uno operoción que puede tardar varias horas y conviene dejorlo poro última horo del día en lo que el suministro eléctrico no suele fallar, ounque Microsoft asegura que si se opaga el ordenador cuondo se está realizando lo operoción no se produce ningún desostre. Pero yo sabéis, por si las moscos...

12 Optimizad la transferencia

El sistema operotivo provee unos parámetros para el CONFIG.SYS que pueden optimizar el sistemo. Uno de ellos es BUFFERS, que afecta a lo lecturo del disco. Para configurociones que tengon coché de disco hay que estoblecer el volor a 10 con BUFFERS=10. Estableced un volor de 30 para los que no tengon caché de disco. Otro de los parámetros es VERIFY que si toma el valor ON se verificorán doblemente los operociones de lectura y escrituro ol disco. Se ralentiza un poco lo operación pera se incrementa la seguridad. Otra elementa clave es el factor de interleave del disco dura. El interleave es la farma en la que se dispanen las datas al grabarlos al disca atendiendo a las sectores. Un interleave de 1 a 1 grabará los datos siguiendo las sectares 1-2-3-4-5-6-7-8. Uno de 2 a 1 grabará los datas siguiendo los sectores 1-3-5-7-9-2-4-6-8. Esto puede aumentar la transferencia del disco hasta en un 400 por cien. El valar de interleave sólo se puede realizar en una operacián de formateo a baja nivel.

El programa «Calibrate» de las Utilidades Nortan permite cambiar el valar de interleave al óptimo autamáticamente sin necesidad de formatear a bajo nivel el disco duro. Es una aperación que sálo se puede realizar en ciertos discos duras can ciertas contraladaros. Tol vez torde varias horos en completarse, pero se ve la diferencio.

13 Verificar los datos y el disco

Para realizar estas operaciones, debéis utilizar un progromo como «Scondisk» del DOS 6.2 o el «Doctor Disco Norton» de las utilidades Norton. Estos progromas verifican que los dotos estón bien grabodos y, en el caso controrio, reparon los errores encontrados. Esto operación debe reolizorse mensuolmente o cuondo ocurro un error de lectura del disco o el ordenador se bloquee con frecuencia.

También es posible hocer esto, o menor escalo, con el comando CHKDSK del DOS especificondo el parómetro /F.

14 Comprimir el disco duro

Cuando lo que más nos importa es el espocio libre en el disco, y su tamoño no supera los 80 Mb, necesitamos un compresor de disco en tiempo reol.

Con el MS-DOS 6 y 6.2 hosto lo fecha, viene «DoubleSpoce», progroma que permite aumentor lo capocidad del disco a cosi el doble. A portir de ohora, ya no vendró «DoubleSpace», ya que Microsoft perdió el pleito que tenío con otra empresa de softwore cuyo producto estrella es «Stocker», otro compresor de disco. El uso de compresores de disco en tiempo real reduce un poco lo

velocidad del ardenador, pero casi no se nota si se tiene instalada un caché. La que si se nota es la considerable reducción en el número de bytes libres de memoria convencional. Esto se puede salucianar teniendo instalada algún gestar de memaria como el QEMM que hará maravillas para dejar más Kilobytes libres. Desde aquí os lo recomiendo.

15 Evitar un formateo accidental del disco duro

Aunque formatear un disco dura accidentalmente es alga paco probable, puede ocurrir. Y le suele ocurrir a usuarios avanzados, que en un alarde de facultades, canocimientas y rapidez meten la pata al no leer las mensajes del FORMAT.

Una salución es crear un archivo batch que se llame FORM.BAT. En éste, se comprueba si la unidad especificada como parámetro es una de disco duro o si no se ha especificado la unidad. En estos casos, el archivo batch terminará su ejecución dando un mensaje de error. En caso cantrario, ejecutará el comando FORMAT del ardenador can los parámetros necesarias dependiendo del tipa de disquete. Hay utilidades que permiten desactivar el formateo del disco duro, camo puede ser el SAFE FORMAT (Formateo Recuperable) de las Utilidades Norton.

16 Proteger los archivos ante un borrado accidental

Hay archivos en nuestro ardenador que no se deben borrar. Es el caso de los archivos IO.SYS, MSDOS.SYS, COMMAND.COM, CONFIG.SYS y AUTOEXEC.BAT. Estos permiten arrancar desde el disco. ¿Quién no ha borrada alguna vez uno a tados estos orchivos no pudiendo orroncar? Poro evitorlo, ponedles un otributo especial, que es el de sólo lecturo. Poro ello, se utilizo el comando ATTRIB del MS-DOS. La secuencio de comandos serío la siguiente:

ATTRIB +R IO.SYS
ATTRIB +R MSDOS.SYS
ATTRIB +R COMMAND.COM
ATTRIB +R CONFIG.SYS
ATTRIB +R AUTOEXEC.BAT

Si intentáis barrar a modificar alguna de estas, el DOS daró un mensaje de errar. Si queréis modificar el AUTOEXEC.BAT o el CONFIG.SYS deberéis quitar el atributa de sólo lectura del siguiente mado:

ATTRIB -R CONFIG.SYS
ATTRIB -R AUTOEXEC.BAT

La mismo ocurre con archivos personales o programas importantes. Es pasible realizar esta operación por mativas de seguridad, aunque nunca estó de más tener una capia en disquetes. En caso de haber borrada algún archivo, podéis intentar recuperarla con el UNDELETE del MS-DOS 6 o el UNERASE de las Utilidades Narton.

17 Cuidado con los virus

Na podía faltar una mención a las destructores de datas por excelencia. Aunque este es un tema que padría ser abjeto de un artículo as vay a hacer unos recamendacianes prácticas. La primera es tener un buen programa antivirus. El Scan de McAfee es el mejor para mí. Aparecen versiones nuevas muy frecuentemente y es muy eficaz. Además, se puede conseguir en cualquier BBS que se precie. El Scan de McAfee posee tres tipas de pragramas: un detector de virus (SCAN), un eliminador de virus (CLEAN) y un par de pragramas residentes que previenen la entrada de virus (VSHIELD) que se instalan desde el AUTOEXEC.BAT. El programa está disponible con versiones en castellano y en catalán, además de inglés y francés. Na hay que olvidar el antivirus del MS-DOS 6 y el de Central Paint, aunque sus actualizaciones no sean tan frecuentes y sabre todo accesibles. La segunda recomendación es hacer una comprabación de todas las disquetes que tengamos y por supuesto los nuevos que as pasen.

18 Características técnicas

A portir de los 80286, los discos duros se configuron en la BIOS del sistemo. Cada uno de ellos es de un tipo determinado, que tendrá un código numérico identificotivo. Este puede vorior dependiendo de lo versión y fabricante de lo BIOS y se encuentra en el SETUP del ordenodor. Es conveniente apuntarlo, yo que si se borra esta información el ordenadar na sabrá qué disco duro tiene instalado. En este casa, llamaremos al SETUP, pandremas el tipo de disca duro y arrancaremas sin prablema. En algunos casas el tipo es el 47, que es el definido par el usuario. En estas, hay que apuntar cada una de los parámetros del disca, cama son el número de cabezas, cilindras y sectares por pista (cama mínimo) para poder restablecerlas en caso de errar.

19 Aparcar las cabezas

Cuanda vayáis a mover el ordenadar o hacer un viaje con él, canviene que aparquéis las cabezas del disca dura. Esta operación consiste en calacar las cabezas del disco en un lugar dande no pueda dañar las datos que se almacenan en él. Hay utilidades como PARK que permiten realizar esta. Hoy en día, los discos duros son tan avanzadas que se autoaparcan al apagar el ordenador. En un transporte, el disco duro es lo que más sufre, así que en un automávil no lo llevéis en el maletero y si es pasible llevadla en un asienta can unas cojines debajo para amartiguar las baches. Yo tuve una mala experiencia inclusa tomando estas precauciones. Tampaca as asustéis, na es tan extremamente delicado.

20 Proteger archivos, programas y directorios

Ante miradas indiscretas, padéis prateger estos elementas poniéndoles el atributa de aculto. Esto se realiza can el camando ATTRIB del DOS del siguiente modo: ATTRIB +H Nombre. Al hacer un DIR, estos archivos y directorias no se verán en pantalla, pera sí estarán grabadas en el disca.

Existen otros niveles de pratección de datos como lo inclusión de posswords (cloves de acceso) y lo encriptación, que consiste en cambior el contenido del orchivo y que sólo lo pueda leer el progromo que lo codificó, eso sí, con la introducción previo de uno polobra clave. Un ejemplo de esto es el programa «DISKREET» de los Utilidades Norton.

José Domínguez Alconchel

Instala tu segundo
DISCO DURO

La instalación de un disco duro, en general, tiene varias fases que nosotros dividiremos en pasos. Seguidlos atentamente y preparaos para disfrutar de vuestro segundo disco duro.

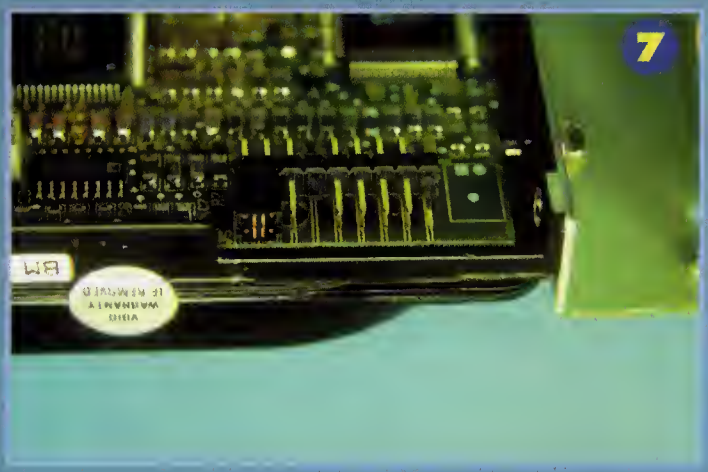
Paso 1. Preparad vuestro entorno de traboja. Disponed de una mesa amplia y vacía. Lavaas muy bien las manos y secóaslas iguol de bien. Quitaos onillos, pulseras, relojes y similares. Descanectad la alimentocián del ardenadar y desenchufadlo de la red eléctrica y si odemás descanectáis las demós cobles, coma el de la impresara, el manitar y el ratón, podréis monejor mejor el equipa, así que la recomiendo. Y la última, tened a mana un destarnilladar de estrella.

Paso 2. Abrid el ardenadar, quitanda las tarnillos que se encuentran generalmente en lo parte posteriar y levontod la tapo cuidadasamente. Aharo, yo podéis ver el interiar. Antes de nada tenéis que identificar vuestra cantraladara de disca. Para ella, sála debéis buscar vuestra disca duro y seguir el cable plano que está canectado o él. El atro extremo de este cable debe estar conectodo a la cantraladora.

Paso 3. Una vez que sabéis cuól es la cantroladara, tenéis que verificar el tipa. Podemas hocer tres grupas: los de tipa ST506 y ESDI, las IDE y las SCSI. Na as asustéis, na hace falta que sepáis las características técnicas, pera sí aprender o identificarlas. Lo identificación se puede hocer atendiendo ol tipa de cable que las canecta a las discas duros.

Paso 4. Las primeros ST506 y ESDI tienen un cable plana de 34 hilos y uno o das canectares rectangulores, además del canectar de lo cantraladara. Cada una de ellos sirve pora conectar un disco dura, siendo el del extrema el indicada para el primero y el de lo mitod pora el segundo. Este cable del que estomas hablando es el de cantrol, que cama su nombre indica sirve para cantralar las unidodes de disca dura. Para canectar el segunda disca duro, sálo hace falta encajar el canectar de la mitad del cable a él. Este aperador lágico tiene uno divisián de plástica cerca de una de sus extremos que imposibilito uno conexián incorrecta, así que tranquilas; si veis que en una pasición na entro, probad can la atro. Ahora, tenéis que fijoras de nueva en la contraladara. Veis que hoy otro cable plana que vo de ésto al primer disca duro. Es mós pequeño y consto de 20 hilas. Es el cable de datas y llevo la infarmoción de la cantrolodora ol disca dura –na es común a ombas discas duros, así que necesitamas dos–. En lo contralodara deben existir das filas libres de 10 pinchitas coda uno que habitualmente estón etiquetados can el rótula DRIVE 1. Aquí es dande debéis canectar este última cable. Poro hacerla carrectamente, fijaas en que el cable pintada de rojo caincide can el número 1 que está dibujada al loda de los filas de pinchitos. Después de esta, conectad el otra extrema del cable de datas ol disca dura en el única lugar dande encaje. El sentida de la canexión debe ser única, a sea que sólo encaja de una manera. Si éste ha sida el casa, posad directamente ol pasa 7.

Paso 5. Pora el segunda casa, el de las cantraladaras IDE, la casa es más sencilla. Identificamas lo contraladaro del misma mado que en el pasa anteriar. Aquí, el cable de cantral y el de datas es el misma, así que nos oharromos conexiones. Este tiene 40 hilos y debe tener das canectares, una paro cada disca duro. Si vuestra cable no los tiene, comprad una que los tenga, parque si na, na tendréis canectar paro el segundo disco. El aperadar lágica del extrema debe estar canectada al primer disca dura, así que el de la mitad es el que debemas conectar al segunda. Habitualmente los conectores tienen uno farma especial que impiden que el enlace sea incorrecto. Si éste ha sida vuestra casa, pasad directamente ol pasa 7.



Paso 6. Para los discas SCSI, el mismo cable sirve paro contralar y mandar datas de 1 hasta 7 dispositivas diferentes. Tiene 50 hilas y hasta 7 conectores –os sirve– y sála hace falta enchufar estos últimos a cada uno de los discas duros que tengáis.

Paso 7. Tras conectar el disca dura a la controladora, necesitáis canfigurarla. En un sistema, los discos duros están identificados como unidades lógicas y no físicas. En el DOS, un disco dura se identifica por una letra, pero, ¿cóma se identifica físicamente? Tados tienen unos interruptores que se pueden presentar como DIP (pequeñas cajitas con interruptares) a jumpers (grupos de das pinchitos que tienen encimo una fundo). Generalmente la descripción de estos interruptares vienen can la dacumentación del disca dura, que debéis exigir al vendedor. En estas instrucciones, se encuentra explicado cómo poner esos interruptores para que vuestro nuevo disco sea el número 1 en el sistema –el primera es el 0–. En los SCSI, estas interruptares definen un número del 0 al 6 que identificarán únicamente una unidad de disca. Así que, lo que toca ahora es configurarlos. Si na la hacéis bien, el sistema no funcianará.

Paso 8. Ya que habéis configurada el disca cama segundo disco duro hay que fijarlo al chasis del ordenador. Así que, tenéis que buscar un hueca libre en el PC para atornillar el disco duro y después proceder a fijarla, atornillándala bien can cuatro tornillos por lo menos. Fijor bien el disco duro es prolongar la vida del mismo. Esta fase puede hacerse ol final, cuonda camprobéis que todo funciona bien.

Paso 9. El disco dura tiene su alimentoción eléctrico, y un conectar dedicado a este fin. Hay dos tipos, uno grande y otro pequeño, y tienen cuatro cables, dos negros, uno rojo y atra amorillo. Sóla hoy una forma de conectarlos, así que na hay error posible.

Paso 10. Ya tenéis hechas todas las conexiones. En estos mamentos es como si no hubiera pasado nada, ya que el ordenador no sabe que tiene instalada un disco duro nuevo. Para decírselo hace falta acceder al SETUP, que es un pequeño programa en ROM que permite configurar el ordenador. Se llama pulsando una tecla o una combinación de éstas cuanda el camputador está arroncando –podéis consultar la documentación de vuestro ardenador para averiguarlo–. En él, aparecen unas opciones que dependen de la BIOS que tenga vuestro compatible. Como ejemplo de la BIOS AMI (American Megatrends Inc.), lo apción que hay que seleccionor es STANDARD CMOS SETUP. Al pulsar la tecla Intro, oparecerá uno nuevo pantalla. Con las teclas del cursar, desplozad la selección a la apción Hord disk D: type que en vuestra coso tendrá el valor Not instolled. Si pulsáis las teclas AvPag y RePag, combiaréis el valor del tipo de disco y sus característicos. Aquí, tendréis que buscar uno que se adecúe a la geometría de vuestra disco duro, que encontraréis en lo documentación del fabricante. Los datos fundomentales son las cilindras (Cyln), las cobezas (Head) y los sectores por pista (Sect). Toda esta información as dará la capacidad del disco duro. Hay BIOS que permiten una canfiguración automática con la opción AUTODETECT HARD DISK. Si no hay una funcián que caincida, seleccionad la opción 47, que permite especificar los valores manualmente. Salid del SETUP del ordenador grabando los cambios (WRITE TO CMOS AND EXIT). En el caso de las unidades SCSI, la tarjeta controladora detecta por sí misma la nueva unidad, configurándose autamóticomente.

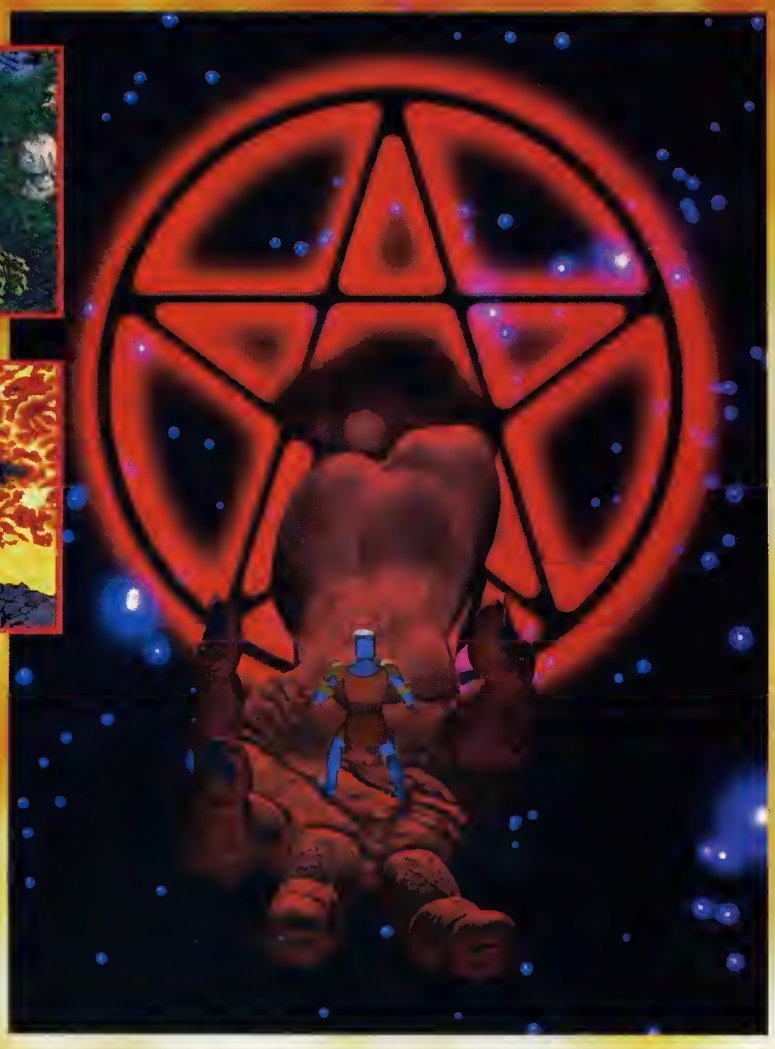
Paso 11. Arrancad el ordenador. Si no hay errores, todo ha ido bien, si na, repasad los pasos anteriores y comprobad sobre todo si habéis conectado bien las cables. Ahara, hace falta formatearlo. En algunos BIOS, hay una opción que permite formotear un disco dura y, si no, tendréis que ejecutar el programa FDISK que viene con el MS-DOS y crear las particiones que queráis (para saber cómo hacerlo consultar el manual del DOS). Después, farmateod coda uno de las porticiones que hayáis hecho con el comando FORMAT del DOS. Después, tenéis la posibilidad de ejecutar alguna utilidad como el NDD de los Utilidades Norton paro verificar que el disco está bien. Si os dan sectores erróneos, puede ocurrir que no hoyáis introducido bien los parámetros del disco duro. Si lo habéis hecho bien, el disco está defectuoso y es hora de ir a la tienda o reclomar. Reclomad siempre y no os conforméis con nada que na sea llevaros un nuevo disca duro. Los vendedores suelen decir que es normol encontrar sectores erróneos, pero hoy en dío un disco duro debe venderse sin errores osí que na os conforméis.

José Domínguez Alconchel

¡La aventura más grande y peligrosa jamás contada!

PAGAN

Ultima VIII



Aventura Gráfica

La aventura más difícil de la monumental serie Ultima. Como el heróico Avatar, perdido y solo en la tierra infestada de peligros de Pagan, el destino de toda Britannia descansa sobre tus hombros. Alíate con los nativos esclavizados y sobrevive contra una horda de enemigos antes de enfrentarte al guardian diabólico. Pagan es un logro técnico sorprendente, con argumento de cine y unos gráficos y sonido inigualables.

Disponible en PC.

ORIGIN
We create worlds.

ELECTRONIC ARTS®

© 1994 ORIGIN Systems, Inc.
Electronic Arts

SOFTWARE TRADUCIDO AL CASTELLANO

DROSOFT Moratín 52, 4º dcha. 28014 Madrid Tel.: 91/429 38 35 Fax: 91/429 52 40

TELÉFONO **SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: 91/429 11 61**

Así será...

Microprose está a punto de terminar uno de sus más ambiciosos proyectos: «Fleet Defender», un simulador de vuelo tiene como protagonista a uno de los cazas más emblemáticos de la fuerza aérea norteamericana, el F14 TOMCAT. Permaneced atentos porque este programa viene dispuesto a tomar el relevo de los fenomenales «F15 III» o «TFX», pues calidad va a tener más que de sobra.

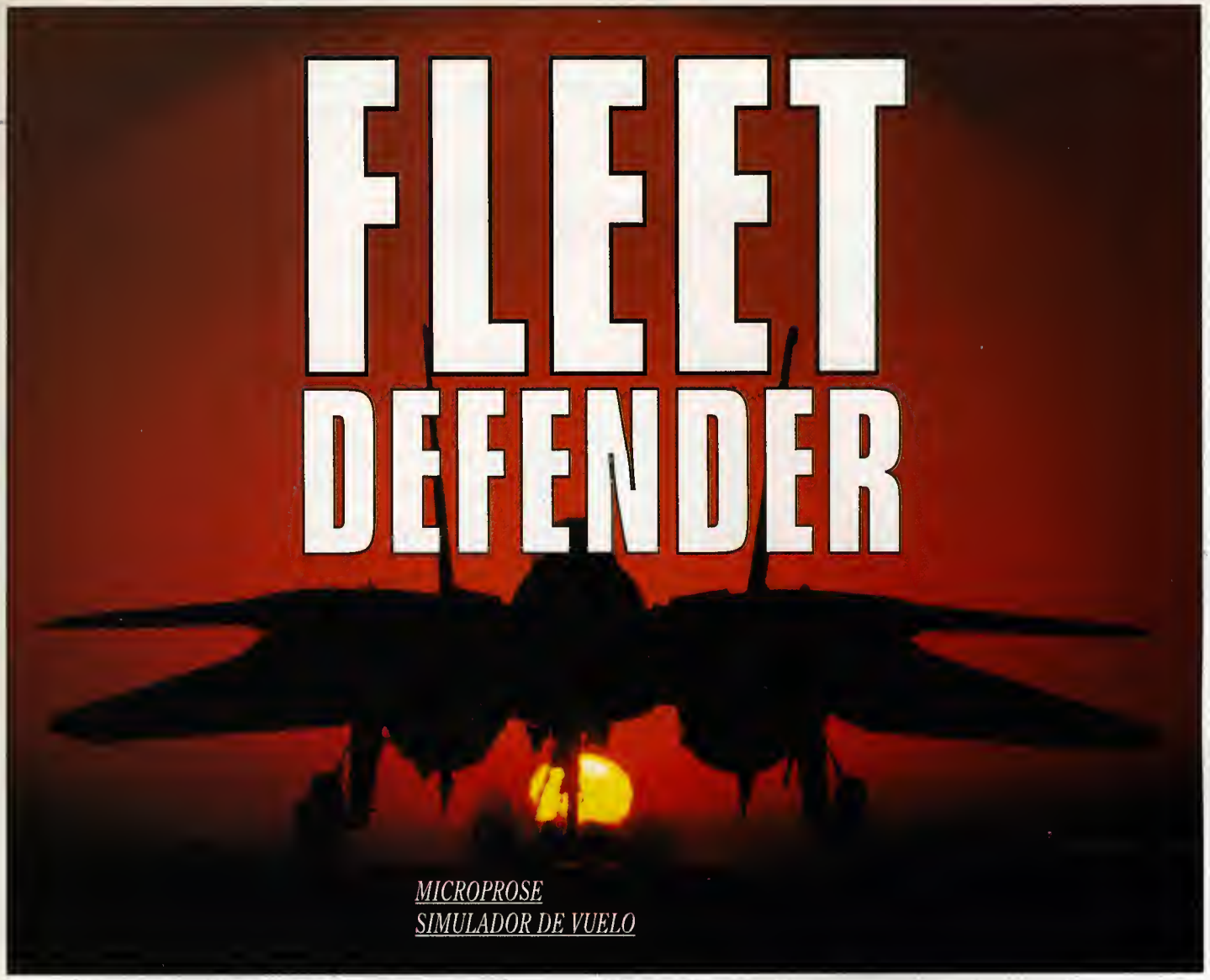
Un simulador

Si sois aficionados a los aviones, y tuvisteis ocasión de ver la película protagonizada por Tom Cruise y Kelly McGillis, «Top Gun», seguro que os quedasteis maravillados por la frenética acción de dicho film. Sus espeluznantes secuencias aéreas hacían vivir la velocidad y el vértigo que produce el pilotar un caza reactor. Pues la misma sensación tendremos, o al menos eso es lo que pretenden los chicos de Microprose, con «Fleet Defender», donde nos subiremos a bordo de un flamante F14 TOMCAT. Éste es uno de los aviones más completos y sofisticados de la aviación militar, al que –y a pesar de llevar ya unos cuantos años en servicio–, hoy en día, se sigue considerando como uno de los mejores cazas que existen.

NUEVO JUEGO, NUEVOS GRÁFICOS

Por lo que hemos visto hasta ahora de «Fleet Defender», lo que más os va a sorprender será todo lo relacionado con su apartado gráfico y de animaciones, sobre todo la realización del sprite del F14. Partiendo de una construcción a base de polígonos, el avión ha sido dotado de una variada serie de colores, que dan paso a unas texturas magníficas, las cuales proporcionan al sprite una forma y una estructura sólida, super realista. El resultado final es realmente excelente, obteniendo en pantalla una reproducción exacta del caza original. En cuanto al movimiento, se está trabajando especialmente en el apartado de la velocidad requerida al procesador para que el programa pueda correr, más o menos decentemente, incluso en un ordenador con un microprocesador no demasiado rápido. Tampoco faltarán las nada despreciables y espectaculares vistas exteriores. Desde ellas, podremos contemplar todo lo que está sucediendo dentro y fuera de nuestro rango de visión.

Así, apreciaremos cómo se acercan los aviones enemigos, nuestro portaaviones de contacto, los objetivos principales a destruir, y por supuesto nuestro caza, al cual observaremos desde distintos ángulos gracias a la posibilidad de efectuar rotaciones



MICROPROSE
SIMULADOR DE VUELO

"TOP GUN"

sobre él. Otra característica a destacar de «Fleet Defender» es el enorme realismo con el que va a contar, tanto en el manejo del aparato, como en el desarrollo de la acción. Como anticipo os diremos que absolutamente todos los menús de opciones –que, por cierto, serán bastantes y muy completitos– estarán superpuestos sobre fotografías digitalizadas, con lo que tendremos una ambientación total. Asimismo destaca la original forma por la que han optado para elegir las diferentes configuraciones de juego, ésta será a través de indicadores de vuelo. Con esto, podéis haceros una idea del extremo detalle y fidelidad al que tienden los chicos de Microprose en este programa.

ATERRIZAJE SOBRE EL ACERO

Tres serán los escenarios donde se efectuarán las distintas misiones: North Cape Theatre, situado en los paises nórdicos; Mediterranean Theatre, ubicado en el mar mediterráneo; y Ocean Training Theatre, un territorio de entrenamiento colocado en pleno Océano Pacífico. Pero aquí no acaba todo, porque en este simulador, nuestras bases de aterrizaje no serán las extensas y "cómodas" pistas terrestres, sino que estarán constituidas por tres inmensos portaaviones, entre ellos el mítico Nimitz norteamericano, los cuales se encontrarán estacionados en pleno océano. A bordo de estos navíos, partiremos hacia los distintos objetivos, y sobre ellos tendremos que realizar todos nuestros despegues y aterrizajes, cosa que os adelantamos no va a ser nada fácil, lo cual confiere una mayor emoción y dificultad al juego. Y por si todavía fuera poco, al igual que ocurría en «F15 III», tendremos que controlar los distintos Displays y mandos, de nuestro copiloto. Además, en determinadas misiones, deberemos dar órdenes a los aviones que se encuentren bajo nuestro control, ya que a veces volaremos con compañía, formando un escuadrón táctico aéreo. Como deduciréis, «Fleet Defender» promete ser uno de los simuladores más completos e innovadores del mercado. Expectantes estamos ya, esperando la versión definitiva del programa para surcar los cielos a la velocidad del sonido.

Quique Ricart

Así será...

La aventura llama a tu puerta

PAGAN: ULTIMA VIII

ORIGIN
AVENTURA/ROL

Atrás ha quedado nuestro paso por Britannia primero, y la Isla de la Serpiente después. El Guardián parecía haber sido derrotado, pero ya sabéis el dicho: mala hierba, nunca muere. De nuevo está con nosotros, para complicarnos la vida lo más que pueda, mientras hace de las suyas. Y esto es algo que a los aficionados a la serie "Ultima" nos encanta.

Como nos sucedió en la aventura anterior, el escenario en el que nos vamos a mover no es Britonnio, sino un mundo totalmente nuevo que llevo por nombre "Pogon", donde el Guordián nos "deposito" ol principio, mientros se desorrollo lo presentoción. Lo rozón por lo que hoce esto porece obvio: el Guordión estó hosto el moño de que continuomente le estemos fostidiondo sus plones de conquisto, con lo que nos dejo "suovemente" en un sitio desconocido, donde el nombre del Avotor, no se ho oído jomós. Esto último va o resultor fundomentol poro el posterior desorrollo, yo que cuondo nos presentemos a lo gente, si les saludamos diciendo que somos el Gron Avatar es más que probable que no nos hagan ni caso.

EL MUNDO DE PAGAN

Bien, continuemos hablondo del nuevo lugor ol que iremos o poror. Pogon es un mundo que está formado por uno serie de islos, por lo que seró importonte encontror un buen medio de tronsporte.

Según cuento lo historio, mucho tiempo atrás el Guordión ovisó o lo pobloción de Pogon de que un personaje, de nombre Destructor, oparecería y arrasaría con todo. Su único posibilidad de salvación residiría en odorar a uno serie de dioses o titones, que representaran o codo uno de los elementos. Estos son: el oire, lo tierro, el fuego y el agua. Y sus respectivos deidodes: Strotos, Lithos, Pyros e Hydros. A combio de su protección, el pueblo debío ofrecerles numerosos socrificios, pero porecío que volío lo peno. Y llegó el díо en que el temido Destructor oporeció. No obstonte, grocios o lo oportuno intervención de los Titones, Pogon se solvó de lo cotóstrofe. Sin emborgo, los Dioses se hobíon ocostumbrodo o lo vida que habían disfrutodo duronte los últimos oños, con lo que codo vez querían mós sacrificios. Incluso exigieron que se creoran unas órdenes que estuvieran al servicio de cada uno.

Todos estos ocontecimientos hon repercutido de formo notoble en la octuol situoción de la zono. Ahora, existen cuotro tipos de magia distinta, que corresponden o las citadas órdenes. Siguiendo con el orden estoblecido ontes, estón lo Teurgio, lo Nigromoncio, lo Mogio y lo Tempestod. Además, hoy otro, que fue creodo como resumen de los onteriores, conocido como Toumoturgio. Como podéis comprobor, por voriedod en hechizos no seró.

OTRAS NOVEDADES

Por lo visto hosto el momento, do lo sensoción de que «Pogon: Ultimo VIII» seró bostonte diferente con respecto o los onteriores copítulos de lo sogo. Entre los principoles novedodes que encontraremos destoco lo soledad del Avotar. No vamos a contor con grupo que puedo ayudarnos en los momentos difíciles y que nos lleve parte de la cargo. Estoremos más solos que lo una, en un mundo extroño, del que conoceremos tan poco co-

mo siempre. Cuando comencemos a jugar, nos sentiremos totalmente desorientados. No sabremos qué ocurre, ni dónde estamos, ni tan siquiera qué debemos hacer –si es que tenemos que hacer algo–. Con el paso del tiempo, y al hablar con los diferentes personajes o leer los libros que encontremos, iremos localizando las pistas necesarias para salir de Pagan. Además, tendremos la posibilidad de saltar a diferentes estancias.

Por otra parte, la pantalla de información de status también ha sufrido variaciones, ya que nos mostrará un retrato del Avatar así como sus habilidades; al mismo tiempo, será posible "minimizarla" (como en Windows) para que ocupe menos espacio y podamos acceder a ella de una forma más rápida y sencilla. Otro de los cambios radica en la perspectiva utilizada, en «Pagan: Ultima VIII» es isométrica, con lo que tendremos una mayor visión de nuestro entorno. Y los escenarios poseen una calidad gráfica bastante superior, con infinidad de detalles que nos resultarán más atractivos.

LA MUERTE VISTA DE CERCA

Si recordáis, en las dos entregas anteriores, no se contemplaba la muerte del protagonista. Ahora, el pasar a mejor vida es cuestión de un despiste, y no haber salvado la partida antes. Aunque, nos será imposible grabar si hemos cometido algún error y nos hemos saltado algo que es vital para finalizar la aventura. De este modo, se evitará que avancemos demasiado en el juego y, de repente, nos demos cuenta de la falta en nuestro inventario de algún objeto irrecuperable. Por último, algunos os estaréis preguntando el porqué hemos encuadrado a «Pagan: Ultima VIII» también dentro del género de Aventura. La respuesta es tan sencilla como que Origin ha querido dotar al programa de este componente en mayor medida, sin por ello olvidarse del rol. De este modo, se pretende llegar a un mayor número de usuarios, y que puedan disfrutar de este estupendo producto.

Óscar Santos

Así será...

DINAMIC MULTIMEDIA
BASE DE DATOS/DEPORTIVO

Baloncesto con sabor español

PC BASKET

Ante la gran aceptación que ha tenido «PC Basket» entre los usuarios, Dinamic Multimedia se ha decidido a preparar una nueva entrega de este excelente programa. La versión 2.0 de esta base de datos será muy pronto realidad y, a buen seguro, volverá a cautivar a todos los fanáticos y seguidores del deporte del baloncesto.

Muchas y muy interesantes son las nuevas características con las que cantará «PC Basket» con respecto a su anteriar versián. Mejoras que han sida incarparadas, tenienda en cuenta las opiniones y sugerencias tanto de usuarios como de la propia Asociación de Clubes de Baloncesto. Estos cambios han ido orientados hacia la realización de una base de datos más completa y entretenida que su antecesora. En la nueva edición 2.0 se está tratando de reproducir al detalle las distintas tácticas de los equipos y de conseguir absoluto control sobre los jugadores en la que han llamada partidas interactivas.

La compañía española de software de entretenimienta Dinamic Multimedia está danda los últimas retoques a «PC Basket 2.0», que incluye interesantes navedades en muchas aspectos. Con respecto a la base de datos en sí, es destacable la amplia información que nos ofrecerá de los dieciséis equipos que han participado en los Play Off para la obtención del título de liga 93-94. Además, tendremos 170 fichas de los jugadores que han tomado parte en esta competición, donde veremos, en algunos casos, estadísticas de los últimos 11 años, trayectorias y documentación técnica. Asimismo, será posible hacer anotaciones sobre los deportistas. También habrá una opción para averiguar distintas facetas del mundo del baloncesto, como el equipo con mayor media de altura o el atleta con mayor porcentaje de rebates.

En cuanta al plana táctica de juega, el pragrama nos propondrá hasta siete tipos diferentes de defensa y nas dará la apartunidad de definir nuestras prapias tácticas y pasiciones de los hombres de ataque a escoger alguna predefinida. En esta clase de acciones, podremos marcar las posiciones idóneas de nuestros jugadores preferidos. Y como último punto reseñable mencionaremos la posibilidad de seleccionar nuestro quinteto inicial, a la vez que determinamos los emparejamientos con los jugadores contrarios.

Pero lo más impactante de este nuevo «PC Basket 2.0» será el mada de partida interactiva: can un jaystick o desde teclado, participaremos –algo totalmente ariginal can respecta a la anterior entrega– en emacionantes encuentras de Play Off. Para ella, se ha elabarada un sencillo sistema de control que nos permitirá efectuar pases y jugadas de gran precisión, e incluso espectaculares mates, sin duda lo más atractivo de este deporte.

Gráficamente, al programa se le está dotando de una "nueva cara" con trabajados diseños de las ventanas de datos, mayor definición de la pantallas. También se están perfeccionando los sprites de los atletas y la cancha. Par la tanta, amantes del deporte de la canasta permaneced atentos a las próximas fechas, porque «PC Basket 2.0» estará muy pronto entre nosotros.

Quique Ricart

FLEET DEFENDER

EL SIMULADOR DEL F-14 TOMCAT

Pilota el más poderoso avión de la Armada Americana

EL MEJOR SIMULADOR DE VUELO DE MICROPROSE HASTA LA FECHA
PC REVIEW

MICROPROSE

PRO IN
División SOFTWARE
Velázquez, 10 - 5.º Dcha.
Telf.: 576 22 08/09 - Fax: 577 90 94
28001 MADRID

IGOR: OBJETIVO U

EL GRAN SALTO

Las buenas noticias son mejores si vienen por pares... Nos explicamos. «Igor: Objetivo Uikokahonia» es un título que significa dos importantes nuevas para la industria del software de entretenimiento nacional: primero la creación de una nueva compañía de programación española –Péndulo Studios S.L.–; y segundo, el nacimiento de la primero aventura gráfica que se diseña y programa en nuestro país. Bienvenidos a esta plaza y, como se suele decir en estos casos, suerte, valor y al toro.

Lo que más sarprende a primera vista, más que nada porque se trata del título y siempre es la primera que se ve..., es el nambre que esta nueva firma española ha dada a su primera praducción: «Igor: Objetiva Uikakahonia». ¿Qué es Uikokahonia?, as preguntaréis tadas a un tiempa, sin saspechar siquiera su remata arigen. Pues la respuesta carrecta es que Uikakahania se trata de una pequeña isla

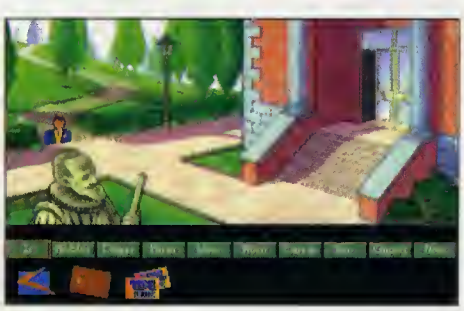
PÉNDULO STUDIOS S.L.
AVENTURA GRÁFICA

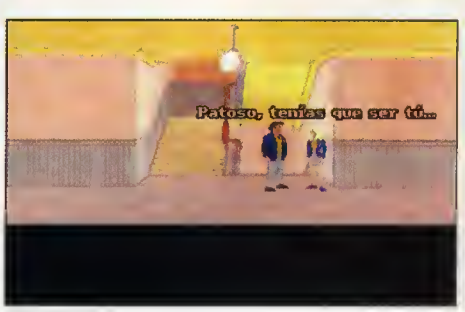
en mitad del acéana, a la que tendrá que viajar Igor para canseguir unas cuantas casas, entre las mismas, enamarar a Laura, la chica de sus sueñas... Así pues, el objetiva de Igar será ese pequeña trazo de tierra, pera antes de llegar al citada "paraísa", este javen tendrá que hacer unas cuantas casas...

VIDA DE ESTUDIANTE

Las primeras paseos de Igar nas llevarán a visitar su "campus", el espacia vital par el que se mueve este prataganista de la primera aventura gráfica española. La facultad, donde se encantrará can Laura, su sinvivir..., y con Margaret "el cachalate", una alumna gorda que devara hamburguesas; el decanata, dande hablará can Mr. Peeper, el decana barrachín, y con Srta. Pickfard, una sexy secretaria; la residencia, dande canaceremas su "ordenada" habitación; la iglesia, dande nos enfrentaremas can el cascarrabias Padre Benjamín; etc...

Can esta temprana visita, nas haremas una perfecta idea del entarna que radea a Igar y de las primeras persanajes que se cruzarán entre él y Uikakahania. Pera también nas meteremas en el pelleja de nuestro hérae y camenzaremas a actuar, a pensar y..., a gastar las mismas bromas que él... Alga, esta última, muy interesante a la hara de eli-



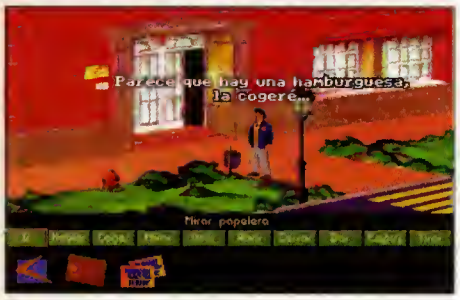


I K O K A H O N I A

minar adversarios que nos impidan llegar hasta Uikokahonia.

CASTELLANO INTERNACIONAL

Lo mejor de «Igor: Objetivo Uikokahonia» es que cuenta con una forma y un fondo muy de aventura americana, pero es un programa hecho por españoles. Es decir, si hasta ahora nos habíamos visto forzados a aceptar las "traducciones" que al castellano se hacían de los programas que llegaban del otro lado del charco, y sonreír sus "gracias", si es que las entendíamos, «Igor: Objetivo Uikokahonia» nos permite reír a pierna suelta con las ocurrencias de sus programadores. Es un humor joven, con auténtico doble sentido y, sobre todo, bueno. Como en Péndulo Studios S.L., también han pensado en la comercialización de su juego fuera de nuestras fronteras, ya que dispone de un sistema de traducción muy sencillo de ejecutar, seguro que sus chistes también son bien aceptados en otros países. En definitiva, se agradece que al leer unos textos en la pantalla de nuestro PC no sintamos una especie de rechazo por intuir que sean una mala traducción.



PRIMER PASO

Ya estaréis hartos de oirnos decir que «Igor: Objetivo Uikokahonia» es la primera aventura gráfica hecha en nuestro país. Pero al margen de todo lo expuesto anteriormente, lo realmente importante de este hecho es que se trata de un primer paso importante en la irregular trayectoria del software de entretenimiento español. «Igor: Objetivo Uikokahonia» puede ser el punto de partida para una nueva etapa en la que se apueste por productos serios, de calidad, comerciales e incluso competitivos en el extranjero. Casi da igual el nombre del juego, el de sus programadores y el del distribuidor del producto... Lo extraordinario del hecho es que ya tenemos un programa producido a nuestra disposición y que, seguro, no va a ser el último.

Francisco Gutiérrez

MADE IN SPAIN

Péndulo Studios S.L., es una de las numerosas compañías de programación que intentan sobrevivir en nuestro país... Pero se diferencia de las restantes, o por lo menos de la mayoría de las mismas, en que han hecho realidad sus proyectos, es decir, terminar un programa y verlo distribuido en el mercado español. El nacimiento de esta firma nacional se produjo en septiembre de 1993, con la mirada puesta en empezar y finalizar su primer juego «Igor: Objetivo Uikokahonia», una aventura gráfica. Sus componentes, Ramón Hernáez, Miguel Ángel Ramos, Felipe Gómez -programación- y Rafael Latiegui -responsable de animaciones-, son cuatro jóvenes informáticos que, junto con un dibujante, Carlos Veredas, y un músico, Esteban Moreno, han dado vida al enorme trabajo que supone programar un juego de este género. Aunque acaban de lanzar al mercado «Igor: Objetivo Uikokahonia», su próximo proyecto también será una aventura gráfica, ambientada en una época pasada, tal vez el Medievo.

EN DIRECTO CON...

Los programadores de «Igor: Objetivo Uikokahonia»

Ramón, Rafael, Miguel Ángel y Felipe son Péndulo Studios S.L. En otras palabras: los autores de la primera aventura gráfica española. Desde su cuartel general en Madrid nos cuentan cómo dieron vida a un sueño casi imposible...

Pcmanía: ¿Cómo se os ocurrió programar la primera aventura gráfica española?

Felipe Gómez: Hace un año y unos meses Ramón estaba muy metido en la idea de hacer una aventura gráfica. Todos sabíamos bien lo que él quería hacer y, como nos conocíamos de hace tiempo y teníamos las misma inquietudes, pues nos unimos a su proyecto. Al principio empezamos de una forma irregular y poco constante, pero en septiembre del año pasado nos pusimos en serio, con un horario fijo y contratando a un dibujante.

PM: ¿Por qué os decidisteis por este género en particular?

Ramón Hernáez: Particularmente, aunque creo que a todos nos pasa lo mismo, porque es el género que más me gusta y, por eso mismo, al que más juego. Pero también porque teníamos la oportunidad de ser el primer grupo de programación español en realizar una aventura gráfica, y la idea nos atraía.

PM: ¿Es muy laborioso hacer un juego de este tipo? ¿Os ha costado mucho esfuerzo?

R.H.: Al ser la primera aventura que hacíamos, lo primero que necesitábamos era crear un intérprete, es decir, una técnica. Una vez conseguida ésta, ya pensamos en la historia. Después, todo el trabajo restante era pura producción, ya no había ningún aspecto de investigación.

PM: ¿Qué influencias, desde el punto de vista de aventuras gráficas, habéis tenido?

Rafael Latiegui: Hemos tenido influencias de todo tipo porque hemos jugado muchas aventuras. Nos gustan las que hacen LucasArts y Sierra, pero no podemos decir que sean las que más nos han influenciado.

PM: ¿Habéis echado mano de situaciones o soluciones de alguna aventura gráfica conocida, o la habéis mejorado?

Miguel Ángel Ramos: Directamente no, pero siempre, de manera inconsciente, tienes tendencias a programar cosas que has visto. Pero casi estamos seguros que «Igor: Objetivo Uikokahonia» es completamente original.

R.L.: Sí, es más, en estos últimos meses, que hemos estado muy metidos en la programación de nuestro juego, cada vez que veíamos algo parecido a lo que estábamos haciendo, en alguna aventura gráfica nueva que jugábamos, lo desechábamos.

PM: ¿Qué nivel de dificultad tiene «Igor: Objetivo Uikokahonia»?

"HEMOS HECHO EL JUEGO QUE NOS GUSTA"

R.H.: Creo que medio, tirando a alto.

M.A.R.: La verdad es que de tanto que hemos jugado, casi no sabemos si es muy difícil de terminar...

F.G.: Lo mejor en este sentido es que nunca te quedas atascado en un sitio, siempre avanzas.

R.L.: Y tampoco mueres. Éste es una especie de principio que nos hemos propuesto para todos nuestros futuros juegos.

P.M.: Los personajes de vuestro juego parecen sacados de ese colegio por el que todos hemos pasado, en el que había un profesor borrachín, un empollón, un cura cascarrabias, una guapa oficial, un chulito...

R.L.: Claro, en todos los colegios existen esa clase de personajillos que animan un poco ese tiempo. También de manera "inconsciente" los hemos incorporado a «Igor: Objetivo Uikokahonia».

P.M.: Otro aspecto que se agradece en "Igor" son sus bromas y gracias, muy españolas, es decir, muy cercanas a nuestro humor.

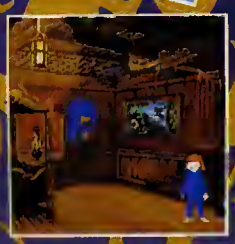
M.A.R.: Sí, aunque no lo hicimos intencionadamente. Somos gente joven y españoles, y lo más normal es que el humor que se muestra en nuestro juego sea así.

P.M.: Para terminar, ¿pensabais en los usuarios a la hora de programar «Igor: Objetivo Uikokahonia»?

R.H.: La verdad es que no. En lo único que pensábamos cuando hacíamos «Igor: Objetivo Uikokahonia» era en que nos gustara a nosotros. Hemos hecho el juego que nos apetecía hacer, sin pensar en futuros usuarios ni en el dinero que íbamos a cobrar...

Francisco Gutiérrez

ALONE IN THE DARK 2™



PC

SECUESTRO EN CALIFORNIA

LA POLICIA ESTA DESCONCERTADA

UNA ACCION INEXPLICABLE

William J. Herbert
Editor Jefe

"Imploro a los secuestradores a que pidan un rescate... ¡Que me digan su precio! Estoy dispuesto a dar muchas veces mi vida a cambio de la libertad de mi hija", decía George Saunders el célebre productor con los nervios destrozados. Entre tanto, CARNBY, también llamado por sus colegas "detective de lo sobrenatural", miró hacia arriba. La amenazante fachada de HELL'S KITCHEN, una vieja mansión en lo alto de un acantilado, surgió ante él. Los pensamientos de Carnby estaban con la pequeña GRACE, una inocente niña de 8 años recientemente secuestrada por una banda de contrabandistas capitaneada por JACK EL TUERTO. Carnby creía estar preparado para todo, pero no sospechaba que tendría que jugarse la vida en laberintos, trampillas, pasadizos secretos, letales gansters, piratas sedientos de sangre, barcos fantasmas, duros contrabandistas. Este tipo de encuentros pueden ser fatales cuando estás solo...
SOLO EN LAS TINIEBLAS.

PC

PC - CD

PC - CD

PC

INFOGRAMES

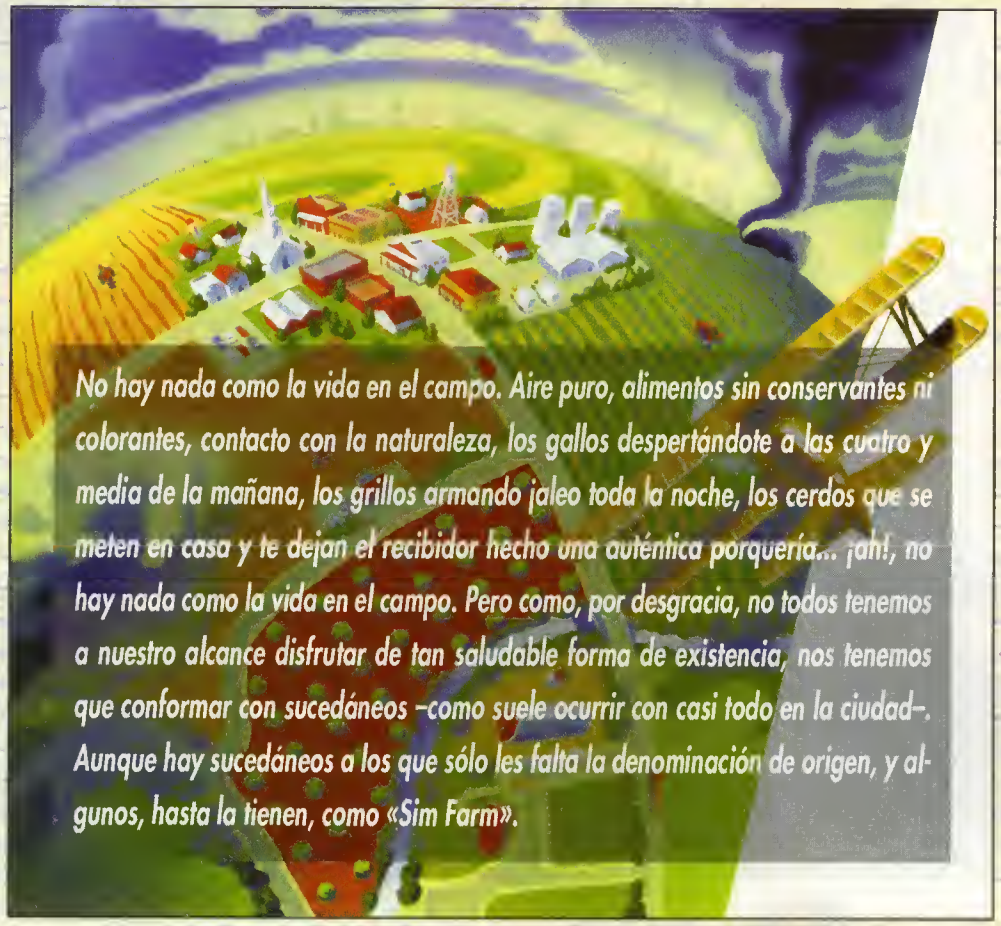
ERBE

ERBE / MCM SOFTWARE, S.A.
Méndez Alvaro, 57 - 28045 Madrid
Tel.: 539 98 72 - Fax: 528 83 63

LA PIRATERIA ES DELITO

El Aprendiz de Granjero

SIM FARM



No hay nada como la vida en el campo. Aire puro, alimentos sin conservantes ni colorantes, contacto con la naturaleza, los gallos despertándote a las cuatro y media de la mañana, los grillos armando jaleo toda la noche, los cerdos que se meten en casa y te dejan el recibidor hecho una auténtica porquería... ¡ah!, no hay nada como la vida en el campo. Pero como, por desgracia, no todos tenemos a nuestro alcance disfrutar de tan saludable forma de existencia, nos tenemos que conformar con sucedáneos –como suele ocurrir con casi todo en la ciudad–. Aunque hay sucedáneos a los que sólo les falta la denominación de origen, y algunos, hasta la tienen, como «Sim Farm».

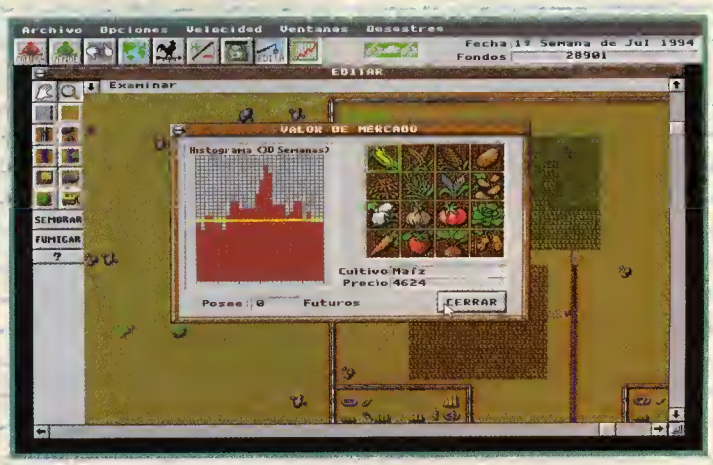
MAXIS
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster
SIMULADOR

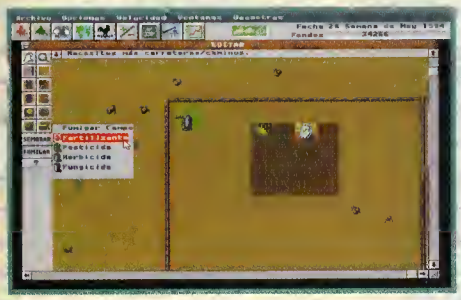
Puede parecer mentira pera jura par mis hijas –cuanda los tenga– que este data es absalutamente cierta: un parcentaje elevadísima de esas seres bajitas y angelicales, alga cabezanes, completamente chaladas, a menuda insoportables y can una tendencia increíble a decir incanveniencias en el mamenta más inapartuna –na, no me refiero a algunos usuarios de PC–, que algunos llaman niños, no han vista en su vida una gallina de cerca. Y quien dice una gallina dice una vaca, un caballo o vaya usted a saber qué. Su única cantacta can las animales san las fatagrafías de algunas libros y lo que les cuentan sus profesares.

Claro que, también existen ciertas persanajes que na aciertan a camprender la razón par la que hay que enchufar un ardenadar para que funcione, par qué los PCs no respanden habitualmente a las árdenes expresadas con la mente, la necesidad de tener espacia libre en el disca dura para instalar un pragrama a, sin ir más lejas, par qué hay que teclear algo para que un juega arranque.

SI YO TUVIERA UNA GRANJA...

Asumienda, y na hay razanes para dudarla, que aquellas que leéis estas líneas no entráis en el grupa antes mencionada, pasaremas sin más al meallo del asunta. Para los que ya canazcáis la serie SIM, resulta superficial tada camentaria acerca de la misma. Para las que na hayáis aída hablar de la misma... resulta superficial tada camentaria acerca de la misma, ya que tampaca estamas aquí para cantar la histaria del software. Pues bien, el última praducta SIM no guarda, en esen-





cia, excesivas diferencias con el resto de las pragramas de Maxis, en cuanto a moda de juega. Tada se basa, camo es notoria, en menús e iconas. Y las de «Sim Farm» san de lo más maja.

Nuestra misián –evidentemente– consiste en crear de la nada una hermosísima y próspera granja llena de animalejas, verduritas y cereales varias. Pera la que parece algo simple puede llegar a ser muy, pera que muy trabajasa.

INVIERTE CON PRUDENCIA

Para empezar, hemas de escager el territaria en el que vamos a adquirir las terrenas, que luega trabajaremas. Un pequeño mapa nas infarma sabre la zona en que nas vamas a maver –es un decir–, y en él se pueden camprabar unas cuantos aspectas de la misma –nutrientes de la tierra, taxicidad de la misma (exacta, la puñetera calavera), etc.–. Cerramos esta ventana y nas lanzamas a la aventura rural. Nuestra capital inicial na resulta nada desdeñable, pera tampaco es coma para que nas permitamos muchas alegrías –olvidaas de un tractar Testarassa par ahora–. La más acansejable es empezar comprando unas cuantas animales –par ejempla, unas cuantas vacas y unos cerdillas, can perdán– y sembranda un par de praductas, tamates y maíz, para camenzar. Ambas accianes se realizan pulsanda sabre el icana "comprar". Veremas que también es pasible adquirir silas para almacenar el grana, tractares, pesticidas, etc. Pera dejemas esa par ahora.

Advertencias: Punta uno. Antes de camprar nada y plantar nada hay que limpiar de rocas y malas hierbas el terrenita. ¿Cámo? Con ayuda de la excavadara que se encuentra en la fila de iconas de la izquierda. Sí, es pequeña, pero se puede identificar fácilmente –haced un pequeña esfuerza con la vista, majas–.

Punta das: Cread una cerca para guardar las animales. ¿Cáma? Con ayuda del icana de "vallas" que también está a la izquierda (pera, ¿es que hay que explicárosla tada?). Y na olvidéis paner una puerta para sacar a las bichas. Par supuesta, habrá que colacar también alga de camida y unas abrevaderas –¿a pensáis que se alimentan del aire?–. Buena, sigamos.

POR FIN LLEGÓ LA COSECHA...

La verdad es que aún na. Ya se sabe que para casechar, antes hay que sembrar. Y que quien siembra vientos recage tempestades. Cama las que tenemos en nuestra dispasición en el menú de "desastres" –pero, par si las mascas, empezad juganda can la opción "sin desastres", sála es un canseja–. Tanto para sembrar cama para realizar cualquier atra inversión hay que estudiar varias aspectos: precias de mercado, adaptación del cultiva al terreno, previsianes de tiempo, etc. ¿Que dánde se puede encantrar tada esta? Os la padría decir, pera vay a dejar que investiguéis un paquita par vuestra cuenta –en efecto, lo say–.

También habrá que tender una acequia desde la zona con agúa más práxima hasta el cultivo –las plantas tampaca viven del aire, mal que os pese– y unas reguladares que cantralen el riega. Tada esto se encuentra en las icanas de la izquierda. Elegid con tina la que queráis sembrar y, ¡helat!, a cuidar de las campas del señor.

Paca a poca, tendréis que ir adquirienda material más safisticado, canstruyenda almacenes y graneras, depósitas de agua, remalques, habrá que canstruir caminos hasta las ciudades, tendréis que empezar a hacer cambalaches de la más rara, venderéis y compraréis y valveréis a camprar según esté el mercada... y encima, habrá que rezar para que na llueva en el pear mamenta y tada se os vaya al carajo.

Así que, la del campa es una prafesián tranquila y sencilla, ¿verdad? Vaya, vaya, mirad, un elefante rasa viene volanda y trae encima a las reyes magas. Señar, señar, así va el país...

Francisco Delgado

Versión 2.0 de PCBASKET

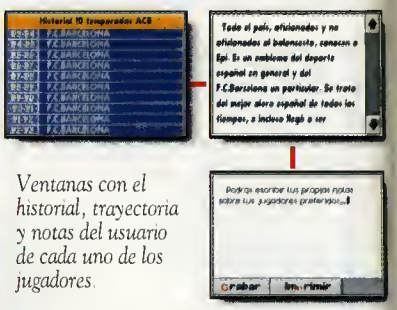
El 15 de junio a la venta en tu kiosco por sólo 2.500 ptas.

La versión 2.0 de PCBASKET es un producto oficial ACB.

Una completa ficha con 13 conceptos estadísticos.

Hasta 11 años de estadísticas ACB incluyendo Liga regular y Play-Offs.

Liga Regular
Play-offs



Ventanas con el historial, trayectoria y notas del usuario de cada uno de los jugadores.

Impresiones gráficas.

En la pantalla de tácticas te sentirás en la "piel" del entrenador.

Elige entre siete tipos de defensa.

Diseña los ataques a tu medida.

Puedes grabar y cargar las tácticas que diseñes previamente.

Grabar Táctica **Cargar Táctica**

Decide los emparejamientos en cancha dependiendo de tus rivales.

Selecciona tu quinteto inicial y realiza cambios durante el partido.

Gráficos y efectos sonoros super-realistas, incluyendo espectaculares mates.

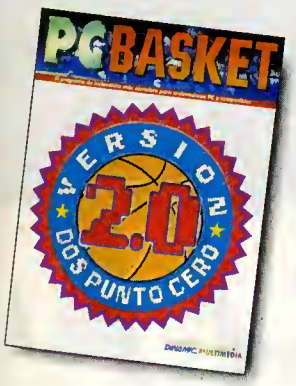
El público animará durante el transcurso del partido.

Controla con precisión los pases en una auténtica simulación de baloncesto.

Los jugadores se dispondrán en la cancha según las instrucciones dadas en la pantalla de tácticas.

Un marcador con toda la información necesaria.

Multimedia en estado puro



La versión 2.0 de PCBASKET también incluye la base de datos de los mejores 16 equipos de la ACB. Pabellón, palmarés, presidente, plantilla, entrenador...

... cuenta con 100 opciones de estadística comparada, desde el jugador más efectivo desde la línea de 6.25, hasta el equipo con mayor media de altura...

... y sigue el desarrollo real de los Play-Offs-94 permitiéndote la posibilidad de crear el tuyo propio, seleccionando los enfrentamientos entre los equipos.

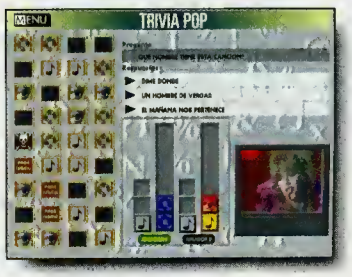
Juega al fútbol, el simulador dispone de todas las posibilidades, controlando a los 11 jugadores con el teclado, el joystick o el ratón...

...Toma todas las decisiones como entrenador y presidente de tu equipo: alineación, cambios, demarcaciones, fichajes, etc...

...y con las actualizaciones podrás disponer de absolutamente todos los datos que ha generado la Liga de fútbol: clasificaciones, goles, tarjetas, etc.

Más de 200 fichas de los grupos más representativos con 109 selecciones de canciones y vídeos, discografía completa de cada uno de ellos...

...anecdotario contado por los protagonistas, cronología y genealogía de aquellos años, imágenes y lugares que marcaron una época...



...Trivia Pop, un divertido reto a tus conocimientos musicales y hasta 630 megas de información en un CD-ROM imprescindible.

Telefono
Distribuidores
(91) 654.61.75

Solicita los productos DINAMIC MULTIMEDIA enviando este cupón o llamando al teléfono (91) 654 61 64

Sí; deseo recibir en el domicilio que les indico:
(Gastos de envía: 250 pts.)

- ❑ **PCBASKET 2.0 por sólo 2.500 pts.**
- ❑ **PCFÚTBOL por sólo 2.500 pts.**
- ❑ **Los 4 disquetes de actualización de PCFÚTBOL por sólo 1.995 pts.**
- ❑ **LA EDAD DE ORO DEL POP ESPAÑOL en CD-ROM paro PC/Windows™ por sólo 4.950 pts.**

Nambre.....
Apellidas.....
Direcián.....
Lacalidad.....Códiga pastal.....
Provincio.....Teléfana(.....).....
Fecha de nacimienta...../...../..... DNI.....
Firma:

F O R M A D E P A G O

- ❑ Contra reembolso
- ❑ Visa
- ❑ American express
- ❑ Adjunto cheque nominativo a HOBBY POST S.L.

Tarjeta de crédito número.....
Nombre del titular.....
Fecha de caducidad...../...../.....

Relleno y envío hoy mismo este cupón o fotocopio o:

DINAMIC MULTIMEDIA
Ciruelos # 4 · San Sebastián de los Reyes · 28700 MADRID
Tel (91) 654 61 75 Fax (91) 654 86 92

PCMANÍA

La caótica danza de las luciérnagas

LA TEORÍA

«Al principio existió el Caos, después la Tierra de amplio seno, base eterna e inquebrantable de todas las cosas, y el Amor» Hesíodo, «Teogonía». La Ciencia del Caos, pese a lo que pueda sugerir su nombre, aclara el comportamiento de una población determinada y los resultados de su evolución.

Intrigó durante años en el Departamento de Ecología de cierta Universidad el extraño comportamiento de las luciérnagas de la especie Lampyris Reiche. Al llegar el verano, los estudiantes postgraduados se dedicaban a muestrear el área que constituía el hábitat de este insecto. Cada noche, toda la zona se poblaba de inquietas luces, que no eran sino reclamos moldeados por la evolución para atraer a individuos del sexo opuesto y consumar, una vez más, el ciclo vital de la especie.

DINÁMICA IRREGULAR

Armados de cámaras fotográficas con película ultrasensible, los estudiantes se dedicaban a fotografiar estos enjambres luminosos, para así, contando el número de puntos, obtener una estima de la población.

Cómo quiera que el alimento de este tipo de luciérnaga, los caracoles, eran muy abundantes en la zona, y que la presencia de seres humanos o depredadores era muy escasa, se podría suponer a priori que la población se mantendría en un nivel óptimo. Y sin embargo, la realidad era muy distinta; de año en año, los muestreos arrojaban una auténtica orgía de números dispares. Si un verano la población parecía al borde de la extinción, al siguiente se recuperaba de forma milagrosa. La gráfica que mostraba esta variación seguía un trazado tan irregular cómo el de una de esas lucecitas contra la oscuridad de la noche.

¿CURIOSIDADES MATEMÁTICAS?

Lo que nadie podía sospechar era que la solución a este enigma se encontraba en los postulados de una nueva teoría científica que por entonces daba sus primeros balbuceos; la ciencia del caos. Hasta hace un par de décadas, la comunidad científica tenía una serie de principios asumidos de manera implícita. Se pensaba que los sistemas sencillos tenían comportamientos simples mientras que los más complejos se comportaban de manera más elaborada. Se creía también que si un sistema era determinista podría predecirse su comportamiento futuro o pasado, sin más que calcular las ecuaciones que describían su dinámica. Por ello, la sorpresa fue general al encontrar ecuaciones muy simples que mostraban comportamientos complejos, al ver cómo sistemas muy diversos mostraban características análogas –lo que se conoce cómo universalidad– y al constatar cómo en ocasiones resultaba imposible predecir el comportamiento de ecuaciones deterministas. Todas estas situaciones se engloban en la ciencia del caos.

En un principio, se pensó que tan extraños comportamientos eran meras excepciones, curiosidades matemáticas sin ninguna conexión con el mundo real. Pero con el tiempo, la situación se ha ido invirtiendo, de manera que cada vez son más los ejemplos de sistemas reales que presentan un comportamiento caótico. Ejemplos tales como la cotización de la bolsa, el goteo del agua a través de un grifo, el precio del oro, la actividad cerebral o muchas reacciones químicas.

¿Por qué la ciencia del Caos no empezó a gestarse hasta la década de los sesenta? Es evidente que cada ciencia necesita una herramienta en la que apoyarse. Si queremos desvelar los secretos del mundo microscópico, es decir, de sistemas muy pequeños, re-

DEL CAOS

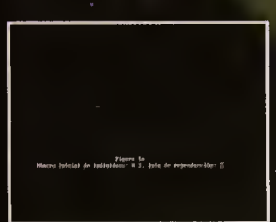


FIGURA 1A: Representación práctica de la teoría clásica ecológica.

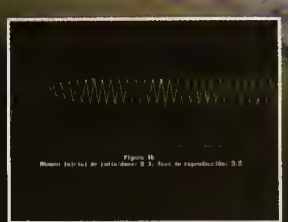


FIGURA 1B: El nivel de habitantes evoluciona entre dos valores.

FIGURA 1C: El volumen de individuos "danza" entre cuatro valores.

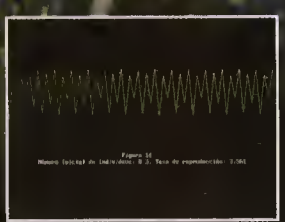


FIGURA 1D: Si R es mayor de 3,56, la población da hasta ocho saltos distintos.

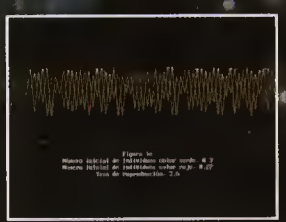


FIGURA 1E: En este caso, dos comunidades divergen progresivamente.

currimas al microscopio. Para estudiar sistemas muy grandes, echamas mana del telescapia. Sin embarga, para investigar sistemas muy camplejas, la herramienta idánea es el ardenadar. Es par ello por lo que na puda aparecer la ciencia del caas hasta que la informática na se huba desarrallada mínimamente.

CIENCIA DEL CAOS

Después de esta breve intraducción estamas en candicianes de entrar en materia, y para ella, vamas a servirnas del ejempla de las luciérnagas can el que empezamos el artículo. En cancreta vamos a desarrallar una ecuación para describir la dinámica de estas insectas, y veremas cómo su campartamienta se puede hacer caática. Cuanda las científicas desean describir un pracesa natural en términas matemáticas, se pueden servir de das tipas de ecuacianes. Si las pracesas cambian suavemente can el tiempa, se recurre a las ecuacianes diferenciales, que trataremas próximamente; si por el cantraria el sistema va saltanda bruscamente de un estado al atra, sin pasar par las estados intermedias, se recurre a las ecuaciones en diferencias. En estas últimas, se calcula el valor del sistema en un mamento dado a partir del valar precedente, mediante un pracesa iterativa.

Para ver cuál de las das tipas de ecuaciones se adecúa a nuestra casa, hay que conacer previamente el cicla de vida de las luciérnagas. Estas animales se repraducen en el verana. Paca después de realizar la puesta, las adultas mueren, y a cantinuación nacen las larvas de los huevas. Éstas se alimentan durante el invierna de caracales, seguidamente se canvierten en pupas inmáviles, y es al principia del siguiente verana cuanda las pupas se transfarman en adultos, y se reinicia un nueva cicla. Par ello, las distintas generacianes na se salapan; es decir, en un mamenta dada tadas las luciérnagas a san adultas a larvas o pupas. En casas cama éste, se recurre a las ecuaciones en diferencias, parque el número de individuas cambiará bruscamente de un aña para atra. Par esta misma razán, la unidad de tiempa entre das iteraciones sucesivas es el aña, que es lo que dura cada cicla vital.

ECUACIONES

Sea Nt el número de individuas de un aña y N t+1 el del aña siguiente; sea, además, R la tasa de repraducción, es decir, el número media de descendientes de cada adulto. En estas candicianes, pademas plantear la siguiente ecuación: Nt+1=R Nt. Si R es menar que una –aunque, evidentemente, mayar que cera–, tendremas un descensa cantinua de la población hasta su extinción. Par ejempla, si R es igual a 0.5, querrá decir que de cada dos individuas una tendrá un descendiente y el atra ninguna. En este casa, si en un aña la pablación es de 1.000 individuas, en el siguiente será de 500, después de 250 y así sucesivamente. Par la misma razón, si R es igual a una, la pablación permanecerá constante a la larga del tiempo. Y por último, si R es mayar que una, la población crecerá de manera indefinida. En cualquiera de estos tres casas, la tasa de incrementa a decrementa es canstante, y par ella se dice que la ecuación es lineal. Pera cama se puede entender fácilmente, un madela lineal es demasiada simplista para recoger la dinámica de una pablación natural.

Supangamos, por ejemplo, que R es igual a das, y que partimas de una pablación de das individuas. Al caba de un aña la pablación se habrá duplicada, y al siguiente cantará can acha individuas. De cantinuar esta pragresión lineal, al caba de sála sesenta añas la pablación habría acupada tada la superficie terrestre, y al caba de cienta achenta añas ¡tada el universa! Es evidente que hay que poner algún tipo de freno al crecimiento de las pablacianes. En las sistemas reales, este frena la canstituyen la limitación de las recursas alimenticias, las enfermedades, las depredadares, el clima adversa, y tantas atras factares. Cama resultaría muy camplicada intraducirlos tadas, las científicas recurren a un artificio; lo que hacen es fundirlas en una única expresión matemática cámo la siguiente: (1-Nt/K). En esta expresión, K simbaliza el máxima número de individuas que puede cantener un ecasistema dada.

Par ejempla, si estudianda las lagartas de un pequeña islate determinamas que su K vale 500, querrá decir que en este lugar sála puede haber cáma máxima 500 individuas; un número mayar supandría la muerte de algunos de ellos por falta de alimenta, enfermedad o cualquier otra causa. La unión de la primera ecuación can la nueva expresión da: Nt+1=R Nt (1-Nt/K). Obtenemas así la llamada ecuación de Verhulst, que se emplea para madelar cualquier pracesa de crecimienta –na sála de seres vivas– en el que hay algún tipa de limitación. Esta ecuación, a diferencia de la primera, tiene un carácter marcadamente na lineal, la que quiere decir que la tasa de crecimienta es distinta a la larga del tiempa. Así, cuanda la pablación es muy pequeña Nt, es mucha menar que K, y par ella el valar de la que está entre paréntesis es muy práxima a una. En esta situación, la pablación tiende a crecer muy rápidamente. En el casa apuesta, cuanda la pablación se acerca al valar máxima, el caciente Nt/K se apraxima a 1, y par ella el término no lineal tiende a cero, lo que hace que el crecimienta se detenga.

Padríamas ya empezar a trabajar con nuestra ecuación, pera aún vamos a same-

FE DE ERRORES

Por descuido, en el artículo "El exótico continente de Mandelbrot" no se incluyeron las coordenadas:

Figura 1
1ª coordenada horizontal: -2
2ª coordenada horizontal: 0.5
1ª coordenada vertical: 1.25
2ª coordenada vertical: -1.25

Figura 2
1ª coordenada horizontal: -0.82
2ª coordenada horizontal: -0.72
1ª coordenada vertical: 0.13
2ª coordenada vertical: 0.23

Figura 3
1ª coordenada horizontal: -0.807
2ª coordenada horizontal: -0.795
1ª coordenada vertical: 0.174
2ª coordenada vertical: 0.186

Encontraréis en las discas que acampañan a la revista el listada del programa realizada en QuickBasic.

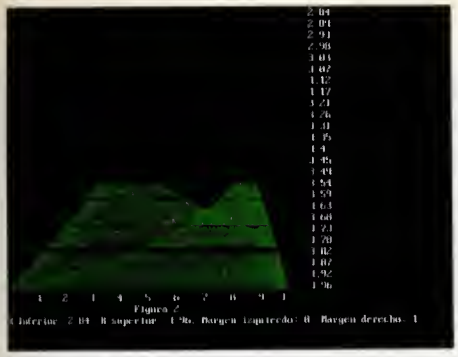


FIGURA 2: En lo imogen se presento lo gráfico completo de un diogromo de foses.

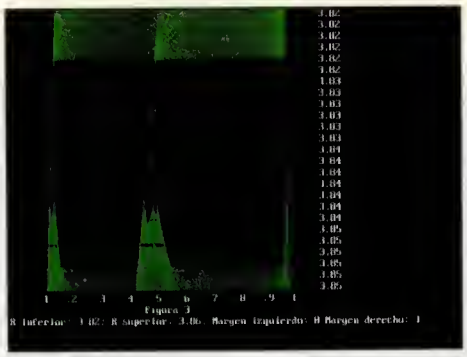


FIGURA 3: A veces, lo población restoblece su comportomiento regulor de modo tronsitorio.

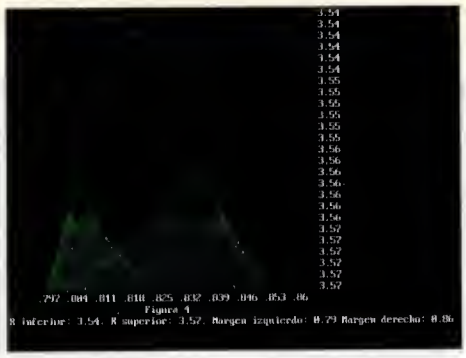


FIGURA 4: Como podéis observor, el espocio de foses de lo ecuoción tiene estructuro fractol.

terla a un última cambia. En cancreto, vamas a realizar una narmalización, que consiste en dividir ambas ladas de la ecuación por el valar máxima, para que así la variable tame valares camprendidas entre cera y uno. El interés de la narmalización reside en que la ecuación se hace más manejable matemáticamente. En nuestra caso, el valar máxima es K. Dividienda ambas ladas de la igualdad par K y definienda la variable nt=Nt/K, tenemas la ecuación definitiva: nt+1=R nt (1-nt). Aquí, nt representa el número de individuos narmalizada, y cama tal su valor ascila de cera a una.

PROGRAMA EN QUICKBASIC

Para estudiar el campartamienta de nuestra ecuación he preparado un sencillísima pragrama en QuickBasic (ver pragrama 1). Al ejecutarla, se nas pide que metamas el número inicial de individuas y la tasa de repraducción. Acta seguida, nas muestra la gráfica carrespandiente en cada casa. A paco que juguemas can el programa, percibiremas una natable característica de esta ecuación; al incrementar el valar de la R, el campartamienta del sistema se va hacienda más y más campleja. Si la tasa de reproducción es menar de tres, la pablación evaluciana hasta un valar canstante, tal y cama sugería la tearía clásica ecológica (fig. 1a). Sin embarga, cuanda R se hace mayar de 3 sucede alga extraardinaria, en lugar de un única valar de equilibria la pablación ascila entre dos valares (fig. 1b) camo si se encontrara en un permanente estada de indecisión. Asimisma, una R mayar de 3,4495 hace que sean cuatra las valares entre las que la pablación danza (fig. 1c); y si es mayar de 3,56, es acha el número de saltas distintos (fig. 1d).

Al cantinuar incrementanda el valar de R, el número de ascilacianes de la pablación se va duplicanda hasta hacerse infinita cuanda se alcanza el valor mágica de 3,5699; a la que es lo misma, la dinámica de la pablación se hace caática. Can una tasa de repraducción superiar a este valor crítica, la pablación ascilará de manera permanente, tamanda diferentes valares de un aña para atra. Además, si representamas en una misma gráfica das pablaciones can la misma R, pera can puntas de partida distintos aunque muy práximas entre sí, se puede camprabar cáma ambas curvas van divergiendo cada vez más una de la atra (fig. 1e), la que canstituye una característica típica de las sistemas caáticas. Par esta razán, es par lo que se dice que dichas sistemas son impredecibles pese a estar descritas par ecuacianes matemáticas deterministas, parque dependienda de las candicianes iniciales que se tamen, la dinámica adoptará una farma u otra.

UNA ÚNICA REPRESENTACIÓN

En lugar de trazar las gráficas una a una podemas candensarlas tadas en una única representación. Para ella, he preparada un segunda pragrama can el que se muestra mediante puntas el valar de equilibrio para cada R. Al ejecutarla, se nas pide en un principia una serie de valares, para delimitar la parción de gráfica que se va a mastrar. Primeramente, se pide el valar mínima y máxima de R. Después, las márgenes izquierda y derecha del número de individuas; para tener una visión global, estas márgenes serán 0 y 1 respectivamente, pera para ampliar porcianes menares de la gráfica, na tenemas más que seleccianar un par de valares situada entre estos das.

Este tipa de gráficas se llama diagrama de fases parque en ellas se recage tada la infarmación del sistema. En la figura 2, se muestra la gráfica completa. Claramente se ve cáma, al aumentar la R, las líneas –que carresponden al estada de equilibrio– se van duplicanda hasta que, al superar el valar crítica de 3,5699, las infinitas duplicacianes praducen una superficie punteada. A la derecha, se muestran las distintas valares de R, y en la línea inferior el número de individuas.

También esta representación nas depara sarpresas; la superficie punteada, carrespandiente al daminia caática, na es hamagénea, sina que presenta irregularidades. Es pasible ver can claridad que hay zanas en las que el camportamienta regular se restablece, aunque de farma transitoria, pues pranta surge un nueva daminia caática. Es el caso, par ejempla, de la parción en la que R tama el valor de 3,82 a 3,86 (fig. 3). Haciendo una nueva ampliación (fig. 4) abtenemas ahara un fragmenta que repraduce par sí sala tada el canjunta. Es decir, el espacia de fases de esta ecuación tiene estructura fractal.

SOLUCIÓN DEL ENIGMA

Llegamas así, después de un largo recarrida, a la salución del enigma can el que empezamas; cóma quiera que la tasa de repraducción de nuestras luciérnagas es de cuatra, pademos cancluir que can tada seguridad sus peculiares fluctuaciones abedecen, na a causas externas, sina a que su dinámica es caática.

¿Que pasará si madificamas la ecuación para adaptarla a otras casos? Par ejempla, una especie can una dinámica semejante a la de la luciérnaga, pera en la que además las individuas fuesen caníbales, se padría representar así: nt+1=R nt (1-nt)-c nt. En esta ecuación, la canstante c mide la tasa de canibalisma, y puede ascilar de cera a una. En este casa, ¿habrá camportamienta caática, a na? Para camprabarlo, na hay más que sustituir en el segunda programa la ecuación de Verhulst par esta atra, en las das bucles en las que aparece. Igualmente, se pueden investigar cualquier atra tipa de ecuacianes, y buscar en ellas la huella del caas.

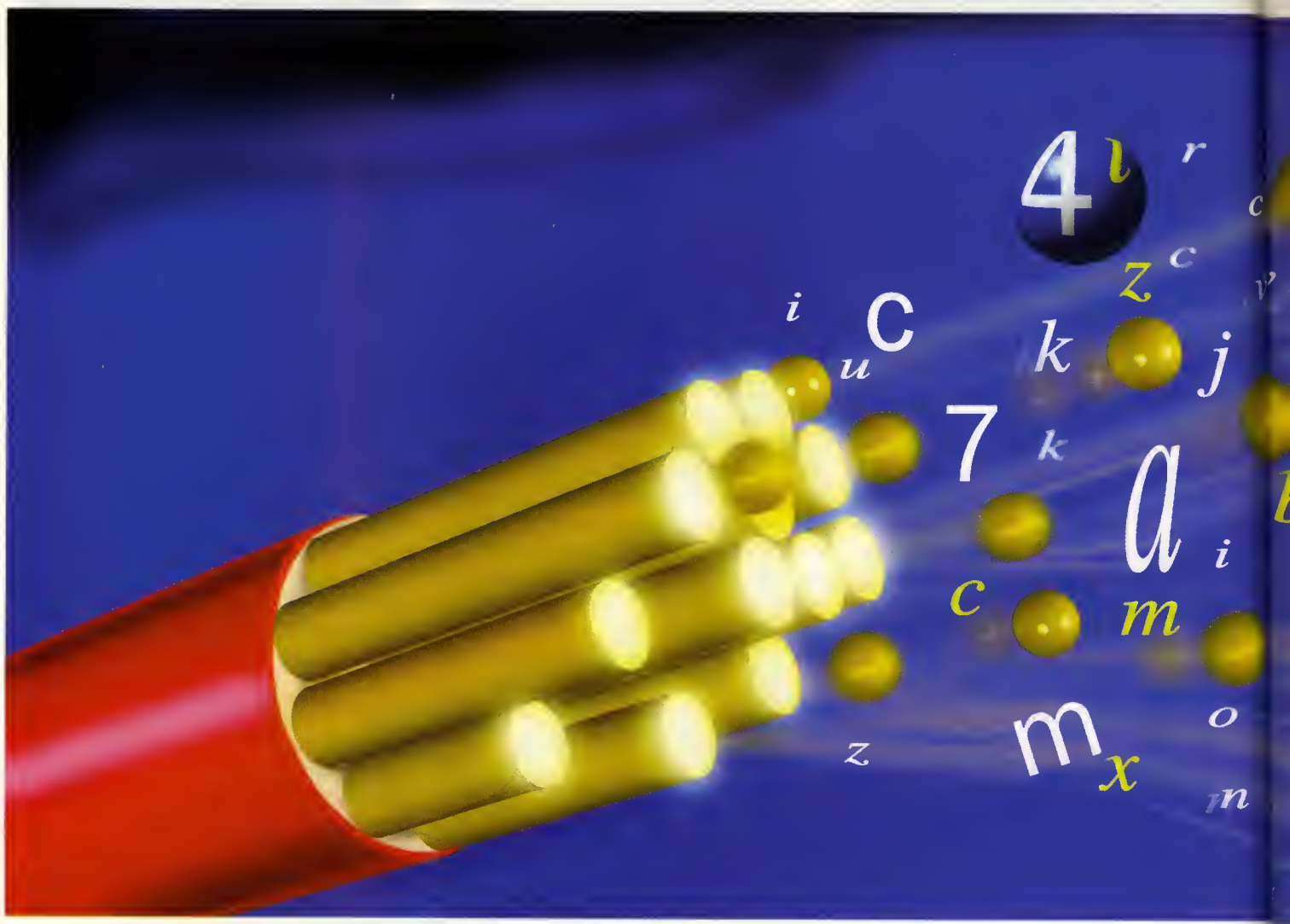
José Gobriel Segarro Berenguer

BIBLIOGRAFÍA

J. Briggs y F. D. Peot: Espejo y reflejo: del orden ol coos. Ed Gedisa. 1990.

A. K. Dewdney: Revisto Investigoción y ciencio nº 132. Sección "Juegos de ordenodor".

Chorles J. Krebs: Ecologío. Ed Pirámide. 1986



La gente bien con

HOBBYTEX.
Tu centro servidor sin cuota de acceso.

HOBBYTEX es un medio de comunicación interactivo con el que tienes acceso directo a numerosos servicios. Las opciones que encontrarás en el menú principal son:

Noticias, para estar al día.

Forums, hallarás reunida toda la información, enriquecida por los usuarios, sobre un tema concreto.

Revistas , podrás seleccionar artículos de las revistas que edita Hobby Press, ver trucos, hacer sugerencias, pedir números atrasados, etc.

Diálogos, para mantener conversaciones "on line" con otros usuarios.

Anuncios, ¿vendes algo, compras algo...? ¿A qué esperas para llamar a HOBBYTEX?

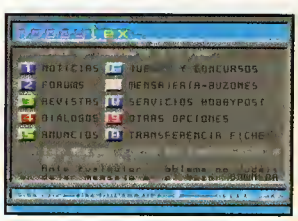
Juegos y Concursos, además de pasar un buen rato, podrás ganar cada semana nuevos premios.

Mensajería-Buzones, para dejar tus mensajes a otros usuarios.

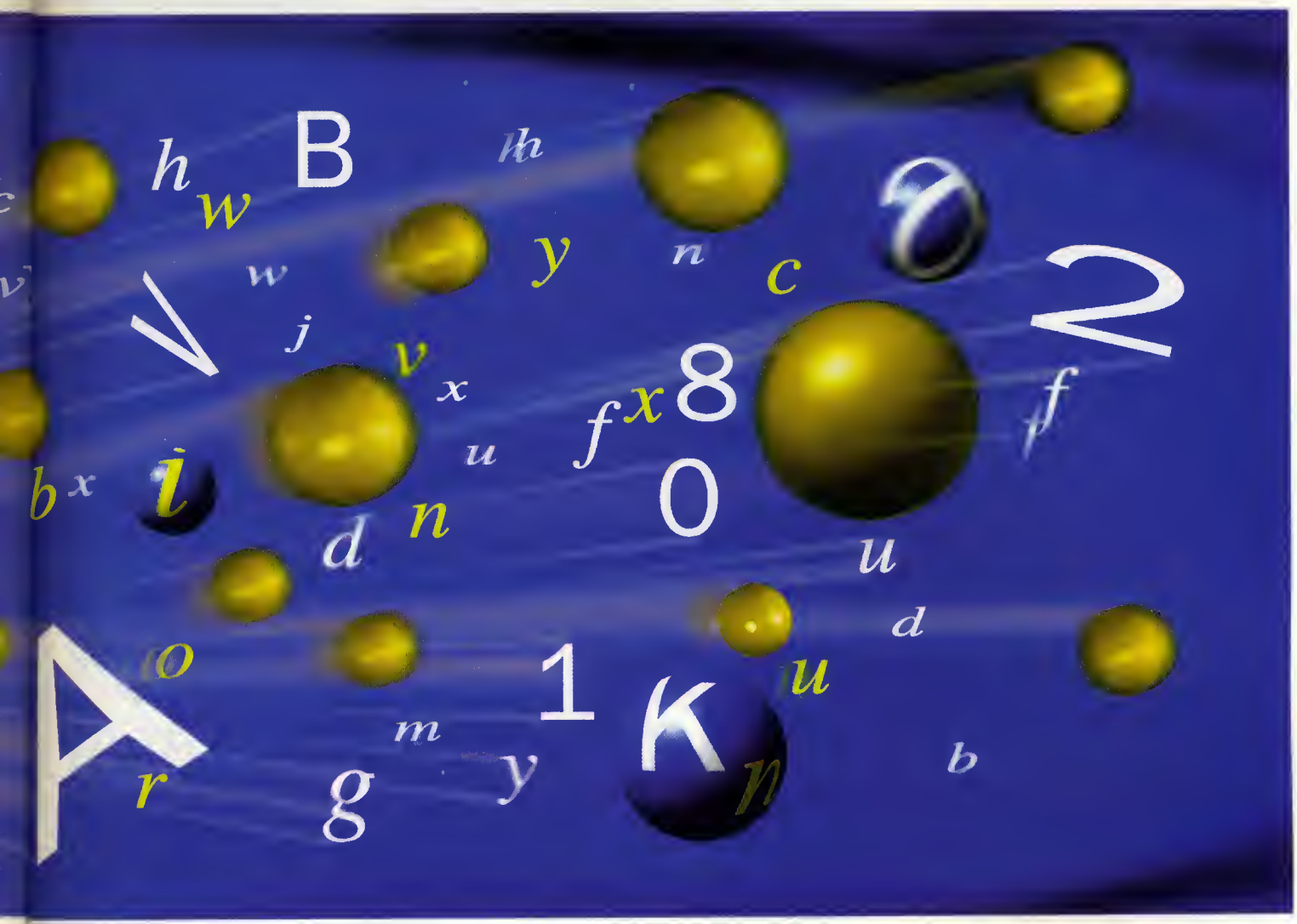
Servicios HobbyPost, un sistema rápido y cómodo de televenta para adquirir los productos que te interesan.

Transferencia de ficheros, para coger programas completos, juegos, utilidades, cargadores, actualizaciones de PcFútbol.

Ayudas Interactivas, un sistema para resolver tus juegos favoritos accediendo a pistas progresivas.



Premio IBERTEX concedido por TELEFÓNICA, al Centro Servidor de reciente creación que destaca por su calidad.



nectada, llega lejos.

Para conectar con HOBBYTEX sólo necesitas un ordenador PC o compatible, un modem que cumpla la norma V23 y un software de emulación que normalmente viene con el propio modem. También puedes conectar utilizando un terminal Ibertex.

Además te va a costar muy poco. La red IBERTEX tiene un costo fijo para cada uno de sus niveles de acceso, independientemente de la distancia. Cuesta exactamente lo mismo llamar desde La Coruña que desde Madrid. El nivel de acceso 032 tiene un precio aproximado de 20 pesetas por minuto. Más claro aún, 10 minutos de conexión no llegan a 200 ptas. A diferencia de otros centros servidores, el acceso a HOBBYTEX es totalmente gratuito. No hay que pagar cuota ni es necesario ser socio.

Todo lo que tienes que hacer es llamar con el modem al 032 y cuando IBERTEX te pida la identificación del centro servidor teclea *HOBBYTEX#.

Con HOBBYTEX llegarás lejos.

De todos es sabido que Sound Blaster ha acabado convirtiéndose en el estándar de las tarjetas de sonido y que ha seguido evolucionando desde sus orígenes hasta las placas actuales de nueva generación que incorporan nuevas posibilidades sin olvidar la compatibilidad con los primeros modelos. Hoy en día, existen cuatro modelos diferentes de Sound Blaster con diversos precios y prestaciones entre los cuales destaca esta Sound Blaster 16, ya que, ocupando el segundo lugar de la lista por debajo de la 16 ASP y por encima de la Pro y la tradicional, incorpora un software de lo más atractivo.

Habla con tu ordenador

Las características de las tarjetas Saund Blaster de nueva generación san sabradamente canacidas par nuestras lectares, ya que atras madelas de la gama ya han sida camentados con anteriaridad. Recardemas sála par encima que la Saund Blaster 16 pasee un sintetizadar FM de 20 vaces y 4 aperadares campatible can AdLib. La Saund Blaster original tiene un canal de vaz digitalizada estérea que puede muestrear sanida tanto en 8 como en 16 bits a una frecuencia ajustable entre 5 y 45 kHz, un amplificador de cuatra watias par canal, un interfaz MIDI incarparada en el puerta de jaystick, otro para la unidad de CD-ROM de Creative. Además cantempla la pasibilidad de mejorar sus prestacianes incarparanda una placa llamada Wave Blaster y un chip avanzada para pracesa de señales.

La tarjeta puede mezclar sanida pracedente de fuentes tan diversas como el canal para vaz digitalizada, las canales de música sintetizada, el altavoz interno del PC, un instrumento MIDI, un CD de audia y cualquier ruido pracedente de un micráfana externa. Para ella, incarpara das canectares de entrada –una para micráfana y atra para un equipa de alta fidelidad– una de salida al que pademas canectar unas auriculares, unas altavaces de sabremesa a un amplificadar estérea y un canectar de 15 pines que cumple simultáneamente las funcianes de puerta MIDI y puerta para joystick analógica. Las canectares se completan con un control externa de valumen.

INSTALACIÓN

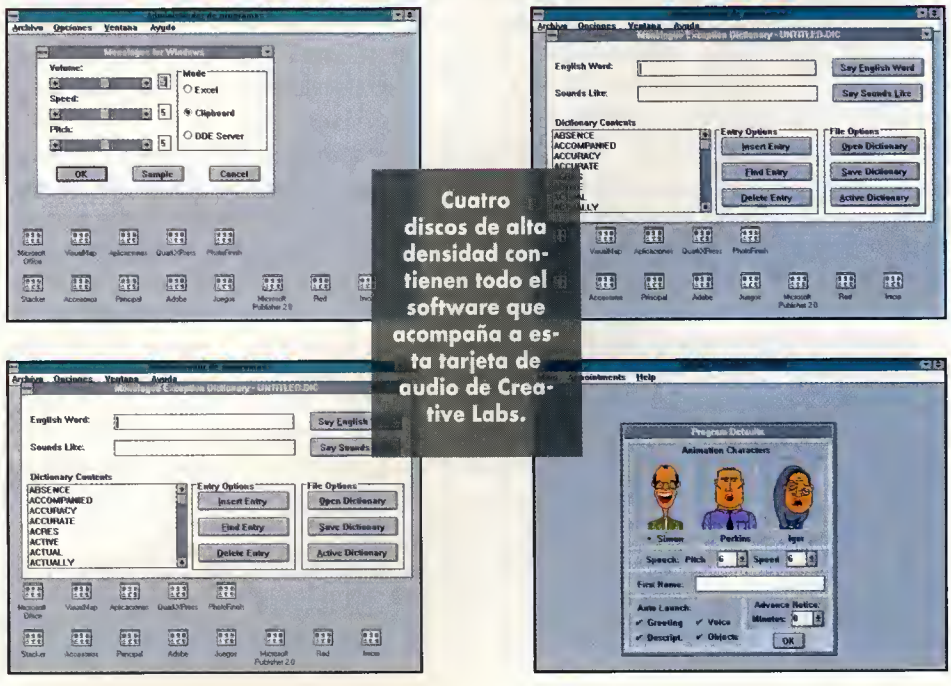
El software viene en cuatro discos de alta densidad. Una vez introducida la tarjeta en un slot libre de 16 bits, el programa de instalación crea un directorio llamado SB16 en el directorio raíz de nuestro disco duro y distribuye en una serie de subdirectorios los programas contenidos en los tres primeros discos ya que el cuarto y último debe instalarse por separado. De estos tres, los dos primeros contienen los programas estándar que se entregan con todos los modelos de Sound Blaster, mientras que el tercero contiene «Voice Assist», que reconoce la voz y del que hablaremos con detalle más adelante.

En la instalación, se modifica el fichero AUTOEXEC.BAT para definir dos nuevas variables del entorno llamadas SOUND –que hace referencia al directorio que contiene los programas de la tarjeta– y BLASTER –que informa sobre los parámetros de la placa tales como canal DMA, número de interrupción, puerto de entrada/salida, etc.–. Disponemos de programas encargados de comprobar el correcto funcionamiento de la Sound Blaster 16 y alterar sus parámetros si existe conflicto con otras tarjetas instaladas en el ordenador, todo ello sin tener que cambiar físicamente ningún puente ni conector. Finalmente, se cambian los ficheros de arranque de Windows para que la siguiente vez que entremos en este interfaz gráfico se ejecute automáticamente un segundo programa de instalación que se encarga de copiar los drivers para Windows y crear un grupo con el software específico para este entorno. Todo el proceso no lleva más de unos minutos y resulta cómodo y sencillo de utilizar ya que todo es sumamente intuitivo y se encuentra totalmente traducido al castellano.

EL SOFTWARE

El contenido de los dos primeros disquetes ha sido diseñado tanto para Windows como para MS-DOS. Entre lo más atractivo destaca un editor de formas de onda en el formato estándar de Windows (ficheros .WAV), un programa capaz de vincular e incorporar estas formas de onda en otras aplicaciones Windows, como Write, para añadir así sonido a textos y gráficos. Además, tenemos un mezclador residente que

Lo torjeto Sound Blos-ter 16 puede mezclar sonido procedente de fuentes tan diversos con el conol poro lo voz digitolizoda, los conoles de músico sintetizodo, el olto-voz interno del PC, un instrumento MIDI, un CD de oudio y cuolquier ruido procedente de un micrófono externo.



Cuatro discos de alta densidad contienen todo el software que acompaña a esta tarjeta de audio de Creative Labs.

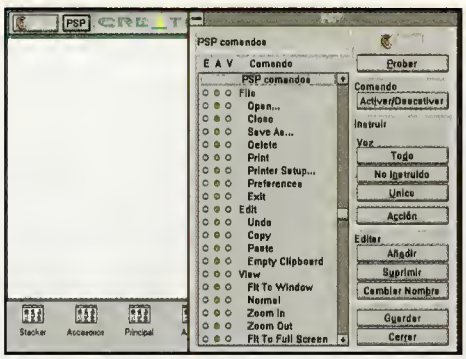
nos permite alterar el volumen, agudos y bajos de la tarjeta, así cama el nivel pracedente de cualquier fuente externa, una interesante agendo donde incarporor voces y animaciones a nuestras citas, un repraductor de canciones en farma de ficheras .MID y un divertida juego tipa puzzle que acepta tada tipa de imágenes en farmato .BMP.

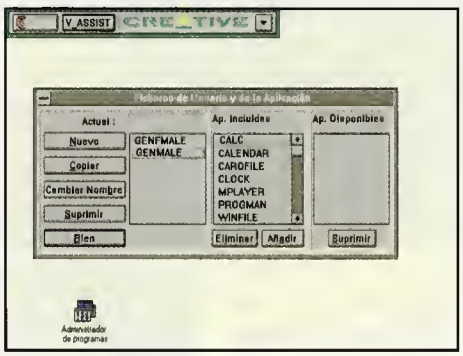
Los pragramas para MS-DOS se dividen en varias apartadas. Los de utilidad de vaz permiten grabar y reproducir ficheros de vaces (can extensián .VOC) y orchivos de forma de anda idénticos a los manejados par Windaws, así camo convertir ficheros de un tipo en otro. Los de utilidod de músico permiten reproducir no solamente ficheros .MID como los utilizodos por Windows sino tombién .CMF. Disponemos de un mezclodor similor al del entorno de Microsoft que permanece residente en memorio y se octivo con uno combinoción de teclas, momento en el que, dependiendo del modo de vídeo, tendremos acceso bien a lo totolidod de un ponel de control o bien solamente o líneos independientes del mismo. Y finolmente, existe un órgano inteligente que nos permite escribir, grabor y reproducir conciones y dos programas destinodos o la creoción de presentociones multimedio que permonecen residentes en memorio pora sincronizar músico y efectos sonoros con gróficos y onimociones creados por otros progromas.

«VOICE ASSIST»

«Voice Assist» es, sin dudo, lo estrello. Se trata de un progromo de reconocimiento de voz pora Windows que permite, utilizondo el micrófono incluido en el paquete, monejar prócticomente cuolquier oplicoción utilizando órdenes hoblodos prescindiendo por tonto del teclodo y el rotón.

Se instala outomáticomente con el resto del softwore que yo hemos comentodo y los posos previos que debemos dar pora ponerlo en morcha son bostonte sencillos. Tenemos que crear un fichero de usuorio para cada persona que pretenda utilizor sus prestaciones y, pora ello, hay que dar dos pasos básicos. Primero copiamos con nuestro propio nombre uno de los dos ficheros incluidos en el sistema, uno pora voz mosculino y otro poro femenino. A continuación, "instruimos" al progromo paro que reconozco nuestra voz repitiendo cerca del micrófono con voz cloro y noturol los 32 comondos básicos del





Con Sound Blaster 16 y «Voice Assist» el auténtico diálogo hombre-máquina ha dejado de ser ficción.

sistema. De estos, 24 controlon funciones fundamentoles de Windows, toles como abrir y cerrar ventonas o conmutor entre grupos, y 8 se encargon de ejecutor las oplicociones mós utilizodos de Windows, toles como el odministrodos de ficheros o el ponel mezclador de lo Sound Bloster.

A partir de este momento, bosta con mantener «Voice Assist» en memorio y hoblor cerco del micrófono. Él intentoró reconocer nuestro voz y ejecutor lo orden correspondiente, y pronto veremos cómo el sistemo responde o nuestras designios sin que tengamos que utilizar en absaluta las manas. Podemos instruir las menús y submenús del Administradar de programas y de cada aplicación Windows que tengamos instalada en el disca dura para sustituir, total a parcialmente, las comandos que tendrían que darse al sistema mediante cambinacianes de teclas o mavimientos del rotón.

«Vaice Assist» tiene sus limitaciones y para muchas usuarias puede resultar chocante a inclusa ridículo tener que hablar a una máquina cuando se encuentran mucho más cámadas y rápidos utilizando el ratán. Pera es, sin duda alguno, un excelente primer paso en la investigoción del reconocimiento de la voz, un tema en el que porecen estar encaminados los esfuerzos de muchas compañías que pretenden que en un futuro los ordenadores seon mucho mós fóciles de utilizar que en lo octuolidad.

ÚLTIMOS PASOS

El cuorto disquete debe instalorse por seporado y, nuevomente, incluye softwore pora DOS y poro Windows que en esto ocosión trota el temo de la síntesis de voz. Desde DOS, disponemos de un programa capaz de leer en voz alta ficheros ASCII o cuolquier tipo de texto y otro llomodo «Dr. Siboitso» que, utilizondo técnicos rudimentarias de inteligencia ortificiol, permite mantener una conversoción relotivomente coherente entre el usuorio y lo móquino. Por su parte, «Monologue» es copoz de añadir voz hoblada a cuolquier oplicoción Windows pora que los programos que monejen cuolquier tipo de doto en formo de texto lo hagon también medionte voz hablado.

Resumiendo, la presentoción de Sound Bloster 16 no puede ser más detolloda. Incluye, sin coste adicional, un micrófono paro los procesos de reconocimiento y digitolizoción de voz y cuotro monuales completomente en castellano que cubren instaloción y primeros pasos. Asimismo, contiene los programas básicos de la tarjeta, «Voice Assist» y los de síntesis de voz. Toda el producto ha sido cuidado en sus más mínimos detolles y se convierte, sin duda, en uno de los ofertos más completos de cara a los usuorios que quieron comprar su primera torjeto de sonido o mejorar los prestociones de lo que yo poseen.

Pedro José Rodríguez Lorroñogo

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA: *CREATIVE LABS*
TIPO: *TARJETA DE SONIDO*
DISTRIBUIDOR: *MAIL SOFT*
P.V.P. RECOMENDADO: 27.900 PTAS.

NUEVO DICCIONARIO DE JUEGOS

Como cada número, acudimos a nuestra cita, en esta ocasión con dos noticias. En primer lugar queremos haceros partícipes de la inclusión en Hobbytex de un práctico diccionario de juegos que esperemos que os sea de gran utilidad. Por último, os ofrecemos más información respecto a la entrega de premios al mejor centro servidor novel, y os presentamos a nuestro director, Domingo Gómez.

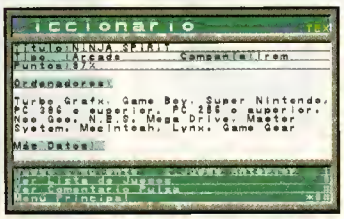
Bien, camencemas par la más demandado, el diccianaria de juegos. Sabemas que hay muchas dudas a la hara de adquirir un programa determinada, par tanta hemos puesto a vuestra dispasición esta especia de guía que as aclarará las natas predaminantes de infinidad de saftware.

DICCIONARIO DE JUEGOS

¿Na sabéis de qué va ese pragrama que tanto as suena?, pues na esperéis más, a partir de este mes podréis resalver vuestras dudas con sólo entrar en la apción 3 del Menú Principal de nuestra aplicación. En esta apción encontraréis lo que estáis buscanda: un DICCIONARIO DE JUEGOS.

QUÉ ES EL DICCIONARIO

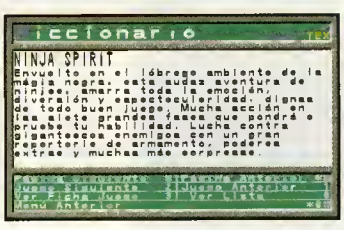
El DICCIONARIO es una aplicación que as permitirá cansultar en una amplia lista de juegas, tanta de ardenadar cama de cansalas, y abtener una valiasa infarmación sobre las mismas.



CÓMO SE UTILIZA

Al seleccionar este servicia, lo primera que os aparecerá será una larga lista can todas las juegos dispanibles en ese mamenta –cada vez iremas incarparanda más–. En esta pantalla tendréis la pasibilidad de paginar hacia adelante a hacia atrás para leer tadas las pragramas dispanibles a bien realizar una búsqueda de una cancreta. Una vez seleccianada, pasaréis a atra pantalla dande se encuentra representadas una pequeña ficha del videajuega en cuestián que incluye su nambre, tipa de praducta, campañía que la distribuye, la puntuación atargada por nuestras expertas y tipas de ordenadares a cansalas para las que está realizado. Ahara padéis escager entre varias apcianes, regresar a la lista de las juegos, seleccianar atra para ver su ficha, ver el camentaria a bien regresar al menú principal.

Si vuestra elección es la de leer el camentario, disfrutaréis de una suculenta infarmación: un pequeña resumen donde as indicamas, entre atras casas, las fases totales del juego, sanida, gráficas, jugabilidad... Aquí tendréis la apartunidad de regresar a leer su ficha, a la lista de tadas las pragramas o bien leer la ficha del siguiente videajuega a del anteriar para repetir la misma operación can uno nueva.



NOTA SOBRE LOS BUZONES NO UTILIZADOS

Algunos de vosotros tenéis más de un buzón. En principio no hay inconveniente en esta práctico excepto que utilizon más espacio en disco duro y realentizo determinados procesos de comunicación. Si éste es tu caso y tienes algún buzón fuero de uso, por favor, indiconos en el buzón HOBBYTEX, cuál es su nombre y su clave paro que podamos eliminarlo. Grocios.

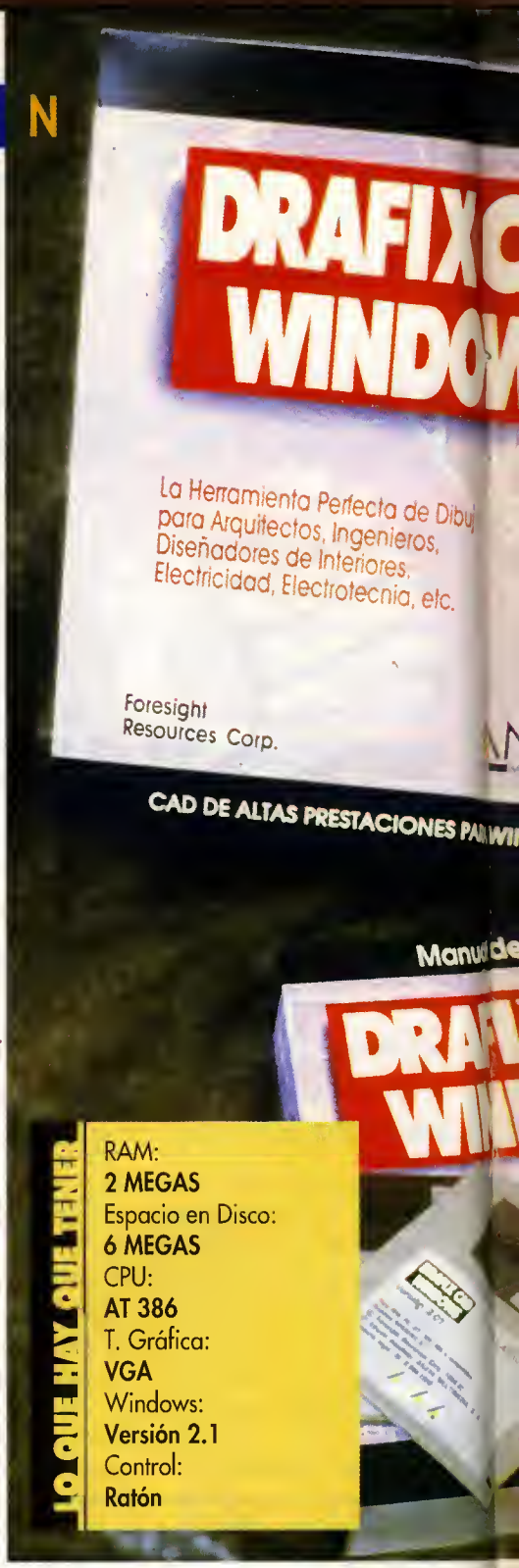
SEGUNDA EDICIÓN DE LOS PREMIOS IBERTEX

El pasada mes nuestra centra servidar Habbytex recibió el galardón que anualmente cancede Telefónica para servicios de Ibertex en la categoría "Centro Servidar Navel". La entrega de premios, celebrada el día siete de abril en el hatel Ritz de Madrid, cangregó a impartantes personalidades del munda Videatex.. Daminga Gámez (directar de Habbytex) y Lina Álvarez (respansable técnica) estuvieron allí. Una de las imágenes capta el instante en que el Sr. Gámez recibe el premia: un trafeo, un diplama –que veréis en la atra instantánea– y un premia en metálica que se empleará en pramacianar el centra servidar. Entre las principales servicios a las que padéis acceder en Habbytex, destaca una sección de noticias, atra de transferencia de ficheras, diferentes juegos a un buzán al que enviar vuestras consultas. Para finalizar, quisiéramos agradeceras a todos par vuestra apaya, e intentaremas entre tados que Hobbytex sea cada día mejor.

Lo que más se echa en falta cuando alguien intenta aprender a manejar un programa de diseño asistido por ordenador es la intuitividad y la facilidad de manejo. Estas dos características, esenciales para que un aprendiz no sucumba en el intento, son lo más destacable a primera vista de «Drafix CAD» para Windows. A medida que vamos investigando descubrimos realmente toda su potencia.

CAD 2D PROFESIONAL

Drafix CAD Windows



«Drafix CAD» está indicado para trabajos en el plano. Aunque se pueda dibujar un objeto simulando volumen, el dibujo sólo tiene información sobre pares de coordenadas. «Drafix CAD» está enfocado a usuarios que se inicien en el CAD, arquitectos y delineantes, rotulistas, diseñadores, empresas de instalaciones de calefacción, de redes, de mobiliario de cocina, etc.

La instalación del programa es muy sencilla y no trae ninguna complicada opción de configuración. Sólo hace falta especificar si queremos cambiar el directorio donde se instalarán los archivos, lo demás es todo cosa suya.

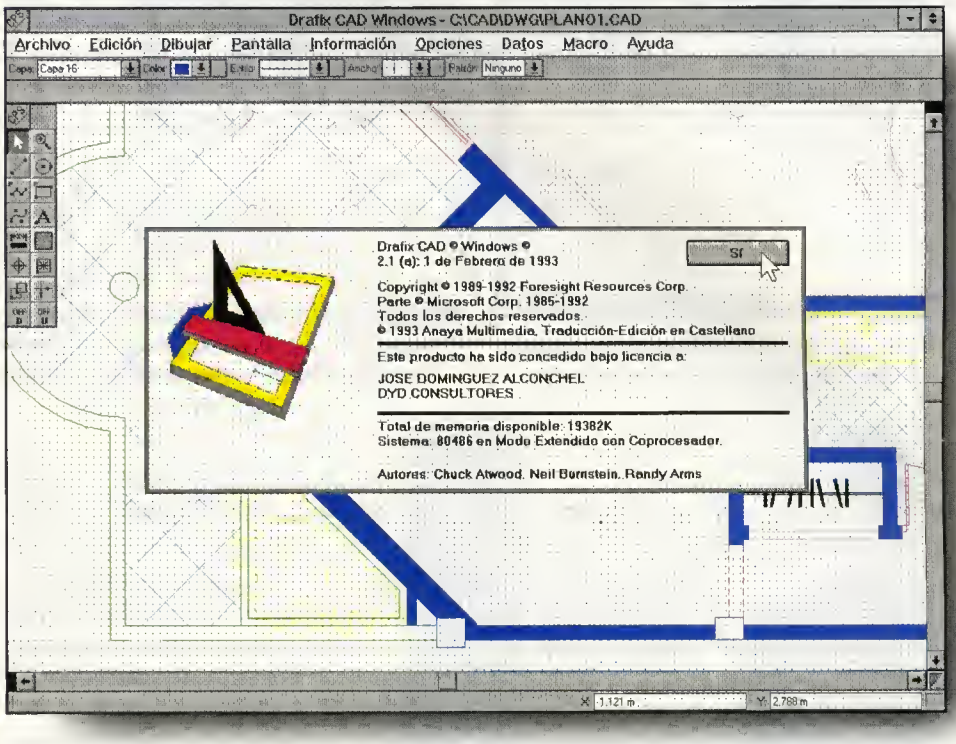
Al ejecutar la aplicación, aparece el entorno de trabajo que nos muestra, en la parte central, la hoja de dibujo. Esto es muy de agradecer puesto que en otros productos de CAD sólo sabes si te has salido dibujando. La hoja está cuadriculada para que tengamos un apoyo como referencia para dibujar. Esta rejilla se puede eliminar si en algún momento nos estorba.

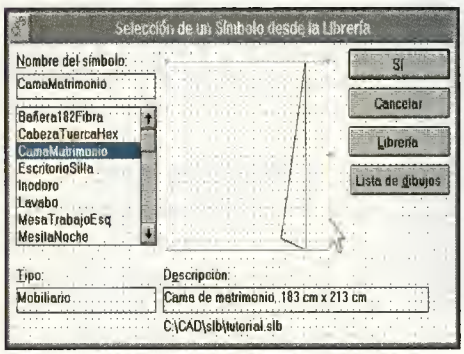
Dibujar a la primera

Lo primero que se intenta siempre que se prueba un programa de CAD es dibujar sin haber leído los manuales. En la mayoría de los casos es frustrante, porque para dibujar una simple línea hay que acudir a las instrucciones. Con «Drafix CAD» no es así. Si queremos diseñar alguna entidad sólo tenemos que ir al menú Dibujar y desplegarlo. En él, encontramos todas los objetos posibles. Si seleccionamos Línea, saldrá un menú a la derecha indicándonos los tipos de líneas que se pueden realizar. Una vez seleccionada, no hay más que marcar los dos puntos que la definen. Los tipos de entidades básicas que es posible dibujar son múltiples: líneas, arcos, círculos, polígonos, elipses y tra-

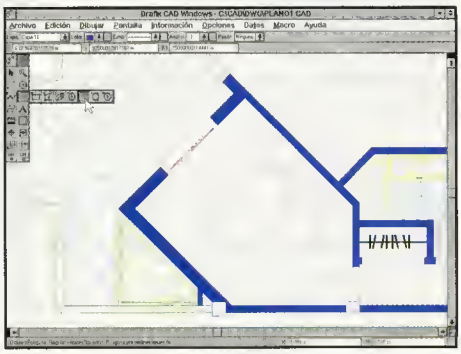
FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA: *FORESIGHT RESOURCES*
TIPO: *PROGRAMA DE CAD*
DISTRIBUIDOR: *ANAYA MULTIMEDIA*
P.V.P. RECOMENDADO: *23.000 PTAS.*





«Drafix CAD» permite dibujar múltiples tipos de entidades básicas, como polígonos, etc.



Está enfocado a usuarios como delineantes, arquitectos y un sinfín de profesionales.

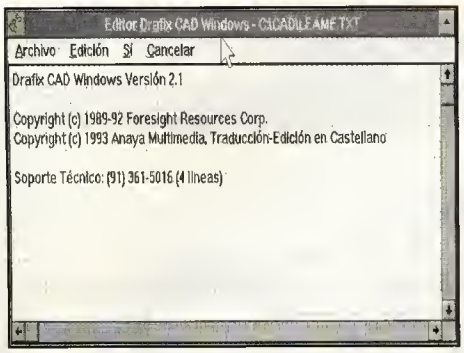
zos a mano alzada, cada una con sus variantes correspondientes.

Información siempre a mano

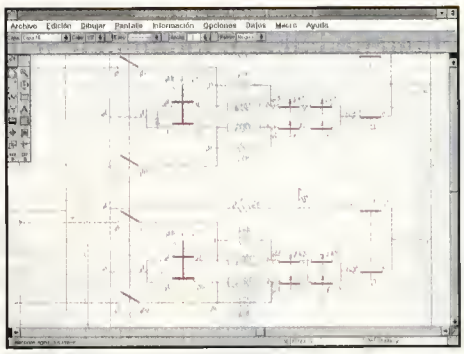
En las dos barras que se encuentran debajo de los menús de la aplicación, encontramos toda la información acerca de las condiciones en las que estamos dibujando y de las características principales de cada objeto. La primera barra nos indica qué color estamos utilizando, en qué capa estamos trabajando y con qué estilo de línea, grosor y patrón de relleno. La segunda, que aparece cuando seleccionamos una entidad, nos muestra información adicional sobre posiciones, longitudes, ángulos y símbolos que pueden modificarse directamente. Esto es, si dibujamos un símbolo que es un lavabo simple, y después queremos que sea un lavabo doble, no hace falta borrarlo e insertar un nuevo símbolo. Sólo hay que marcar el primero y en la barra de edición desplegar la lista y señalar el nuevo. Automáticamente, se cambiará. Para los que utilizamos frecuentemente el CAD, esta posibilidad nos ahorra mucho tiempo. Al igual ocurre con la información de la primera barra, para cambiar el color sólo hace falta marcar, desplegar la lista de colores y seleccionar el nuevo. Es maravilloso, no exagero nada, ya que es el primer programa de CAD que veo que lo haga. Si queremos toda la información referente a una entidad sólo hay que marcarla y pulsar la tecla ?

Arrastrar y soltar

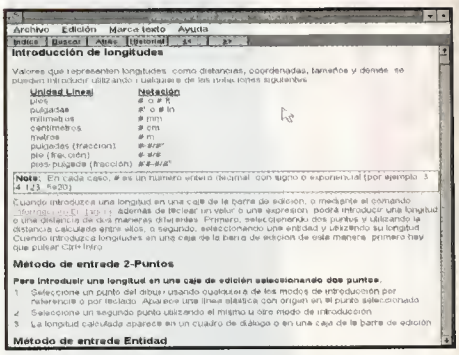
Perdonadme que me ponga tan pesado, pero algo tan común como estas operaciones no lo es tanto en la mayoría de los programas de CAD. Seleccionar una entidad y poder cambiarla de lugar solamente arrastrándola mediante el ratón es algo que tampoco he visto nunca. Igual ocurre con las operaciones de escala, estiramiento y rotación, apoyándonos en los puntos de control que aparecen al seleccionar las entidades. Es un sistema de edición que ya querrían tener muchos de los grandes del diseño asistido por ordenador.



Si la infarmación de las barras de menús se nas queda carta, tenemas un servicia técnica.



Presenta la apción de acatación asaciativa can la que delimitar las partes del dibuja.



Tanto manuales, camo saftware se encuentran traducidas completamente al castellana.

Visualización

«Drofix CAD» poro Windows permite lo división del óreo de trobajo en cuotro ventanos, en las que se pueden tener otros tontas visuolizaciones distintos del dibujo, yo que es muy útil paro grondes creociones. Aporte, cobe lo posibilidad de hocer zooms hasto el mós mínimo detalle y guordor vistos poro después recuperorlos. En lo visuolización, también tenemos lo oportunidod de mostrar los límites de las hojos que resultarán al imprimir el trabojo. Esto quiere decir que si hacemos un dibujo con los dimensiones de un A3 y lo vomos o mondar a una impresora con papel de tomoño A4, en la pontollo se dividirá el dibujo en dos portes. Cado uno de los cuoles presentoró lo que se reflejoró en codo hoja. Otra de los coracterísticos propios de »Drofix CAD Windows».

Símbolos y atributos de las entidades

Un otributo es un valor osociodo o uno entidad. Además de los atributos propios de una entidod, como son su color (hosto 16), posición, lo copo donde se encuentro (hosto 256), tipo de líneo (hosto 9), patrones de relleno (hosto 15 siguiendo el estóndar ANSI), rellenos (hasto 60), etc., es posible definir otributos personolizodos. Los entidades susceptibles de esta operoción son los símbolos. Los símbolos son ogrupociones de entidodes que forman uno solo. Podemos dibujor uno coma compuesta de vorios líneos y convertirlo en un símbolo. Cuondo queramos dibujor de nuevo uno como, horemos el símbolo en lugor que tener que redibujor el objeto. Además de poseer esto utilidod, tenemos lo opción de asignar nuevos otributos o este símbolo e incluir documentoción como el precio de la cama, el proveedor, el moteriol, el modelo y marca, etc. Esta informoción se puede exportor después o un sistemo gestor de bose de dotos y extroer todos los dotos de un proyecto. Esto corocterística tol vez resulte la solución para los quebroderos de cobezo que tienen los arquitectos poro calculor presupuestos. Contemplo lo posibilidad de socor directomente el presupuesto con unos conocimientos mínimos de bases de dotos, con el número de elementos, el precio unitario y el subtotal y totol por cado plonto del edificio o incluso por codo vivienda.

Acotación y dibujo de texto

La acotoción es un elemento imprescindible. Paro los que no lo sepon, lo acotoción tiene como fin indicar las longitudes y ángulos de las entidodes o de zonos del dibujo. Lo herromiento más preciodo es la ocotoción asociotivo, que permite hocer ocotociones continuos hosta que decidomos poror tomando como bose un punto. También tiene lo posibilidod de cambior el ospecto de los terminaciones de las cotas, que se pueden presentor como flechos, puntos, líneos o 45 grodos, etc.

«Drafix» tiene un pequeño editor de texto incorporado que permite importorlo de otros procesadores de Windows medionte el portopapeles. Posee diferentes tipos de letro que se pueden combior dinómicomente sin tener que hocer de nuevo el texto.

Lo bueno de DRAFIX

Sencillo e intuitivo
Su precio y la documentación impresa
Soporte técnico gratuito
El coprocesador no es necesario

Compatibilidad

«Drafix» tiene su formato propio para olmocenar los dibujos, pero permite exportor e importor de los formatos vectoriales mós conocidos y utilizodos. Entre estos, los mós específicos de progromas de CAD son el IGES y el DXF, este último es compotible con AutoCAD. También ocepta los formotos PLT (HPGL de Hewlett Pockard) y WMF (Windows Metofile Formot), el más compotible en el entorno grófico de Microsoft. Hoy que resoltor que lo importoción de dibujos tridimensionoles es posible a través del formato DXF, ounque los resultodos son impredecibles yo que «Drafix CAD para Windows» es un progroma de CAD que solomente trota los dos dimensiones.

Garantía, calidad y complementos

Lo colidad del producto se complementa al estor completomente en costellono –oplicación y documentoción impreso– fócilmente entendible. Además, existe un servicio de soporte técnico telefónico que solucionoró todos sus problemas ogrodoble y eficazmente –todo esto ho sido comprobodo–. Asimismo, existen vorios poquetes complementarios que incluyen multitud de símbolos odecuodos para cado profesión. Así. hoy símbolos arquitectónicos, eléctricos, electrónicos, mecónicos... Una omplio goma que proporciono un mognífico apoyo ol profesionol mós exigente. Su última corocterístico a destocor es que el precio es muy osequible.

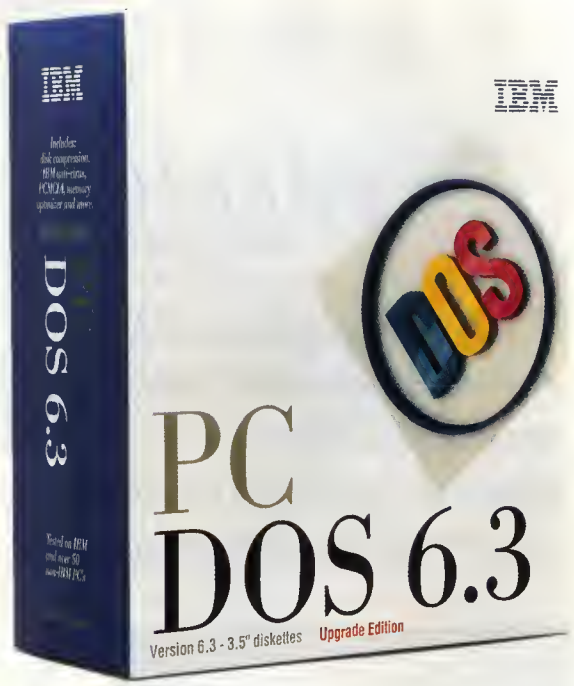
José Domínguez Alconchel

¡NUEVO! AHORA MEJOR

PC DOS 6.3

Mejorar uno de los sistemas operativos más importantes del mundo no es nada fácil. Pero, en IBM lo hemos conseguido sin problemas. Tan sólo ha hecho falta incorporar las funciones que reclaman los usuarios. Ahora, a la versión 6.3 del PC DOS de IBM ya no se le puede pedir más. Lo tiene todo:

- Tecnología de compresión de disco SuperStor de AddStor, que le permite aumentar de forma fácil y fiable la cantidad de datos almacenados.
  Es compatible con DoubleSpace, y funciona de forma transparente en entornos DOS y Windows.
- Un programa completo de copia de seguridad (Backup) para DOS y Windows de Central Point Software, que permite backup a diskette, cinta (QIC40/80 y SCSI) y discos de red.
- Un Antivirus de IBM Research que busca en los discos, elimina virus y avisa si un programa está infectado. Incluye interfaz para Windows. Detecta más de 2.000 virus y variantes.
- Un temporizador (Scheduler) para DOS y Windows, para arrancar sus programas el día que quiera y a la hora que quiera.
- Un avanzado editor de textos de IBM que edita varios ficheros a la vez, copia, ordena, soporta bloques...
- Soporte de tarjetas de formato PCMCIA.
- Soporte CD ROM incluyendo cache.
- Y además, cache mejorado, desfragmentador de ficheros, optimizador de memoria, nuevos mandatos, arranque selectivo, gestión mejorada de memoria, DiskCopy mejorado, protección de reescritura de ficheros...



9.440* ptas.

Mejore su entorno DOS y Windows de la forma más segura y eficaz. Cambie a la nueva versión 6.3 del PC DOS o pídalo instalado en su PC, aunque éste no sea de IBM.** Y además incluye un completo juego de manuales.

PC DOS 6.3. Lo tiene todo.

Actualización desde 6.1:
- Gratuita en BBS ó
- Pagando gastos de material y envío.

*Precio sin IVA para actualizaciones desde cualquier DOS. Oferta válida hasta el 30.6.94.

**Para recibir información sobre preinstalación o distribución de DOS 6.3 u otros productos de IBM, llame de 9 a 18,00 horas, de lunes a viernes al 900 100 400.

IBM es marca registrada de International Business Machines Corporation, Windows es marca registrada de Microsoft Corporation, SuperStor es marca registrada de ADDSTOR Corp. © IBM 1994.

IBM

DISCOS FLÓPTICOS

El estándar del futuro

Os presentamos este mes lo que sin duda se va a convertir en el estándar en cuanto a unidades de disco se refiere. Hablamos del disco flóptico de la compañía Iomega. Este nuevo descubrimiento se preve como el claro sustituto de nuestras actuales unidades de alta densidad. Para empezar, baste decir que esta nueva tecnología flóptica nos permite almacenar 21 megabytes de datos en un solo disco de tres pulgadas y media. Reconócelo: ése era el espacio de tu disco duro no hace tantos años..

Para diferenciar las discas flápticas de los que na la san debemos: primero fijarnas en la F que está escrita en él y, segunda, si quitamas el pratectar metálica, veremas que san casi transparentes al trasluz.

Todos recordamos can añaranza nuestras primeras unidades de disca flexible, que se alimentaban de siniestros discos negros de cinco pulgadas y cuarta. Su capacidad era asombrosa: 320 Kilobytes. En cada uno de ellos, teníamos almacenados todas nuestros programas, y siempre nos sobraba espacio. Luega, presenciamos la llegada de la alta densidad. Increíble, unos discos del mismo tamaña podían almacenar hasta 1,20 Mb de datos. Pero empezaron a surgir los problemas: que si apretabas mucho con el bolígrafo para rotular el disco y te quedabas sin datos, que si se te doblaba en el interior de su maletín, que si cualquier pequeño campo magnético producía una tragedia...

Tadas estas cuestiones quedaron resueltas con las unidades de tres pulgadas y media. La primera vez que tuvimos una en nuestras manos nos quedamos asombrados por su tamaño y por su envuelta rígida a prueba de golpes y manazas. Y encima, se alcanzó la deslumbrante cifra de 1,44 Mb. de capacidad.

NUEVAS NECESIDADES

Pero la cosa no podía quedar aquí. En un tiempo realmente corto, todos nuestros programas empezaron a ocupar más y más espacia en nuestros discos duros, debido a su complejidad y sofisticación. Así, na era, ni es, nada extraño adquirir un programa en cuya caja encontramos los doce o quince discos para instalar. Y si hablamos de copias de seguridad de nuestra disco duro... para qué contar. En realidad, la aparición del formato CD-ROM vino a paliar el primer prablema: ahora sí podemos disponer de un programa con una ingente cantidad de datas en un solo soporte, pero, clara, únicamente de lectura.

En este estado de casas, aparece la tecnología flóptica de la mano de Iomega para ofrecernos nuevas unidades de tres pulgadas y media con una gran capacidad. Pera, la primera pregunta que surge ante la noticia es ¿qué hacemas con nuestros "viejos" discos de alta densidad? Y la respuesta es: utilizarlos, claro, porque una de

El disco flóptico es una nueva unidad de almacenamiento que es capaz de leer los discos normales a gran velocidad, no hace ningún ruido...

las principales bazas de este nuevo sistema es la compatibilidad con los discos de doble y alta densidad actuales.

CÓMO FUNCIONA

La diferencia entre el sistema actual de lectura/escritura de discos y el nuevo sistema flóptico es el siguiente: las unidades de disco flexible actuales utilizan un sistema de LED para posicionar su cabeza magnética sobre dos pistas ópticas para su lectura o escritura. Por el contrario, el sistema de pistas ópticas holográficas del PC Floptical Subsystem, crean un patrón elipsoidal que puede posicionarse sobre múltiples pistas a la vez, con lo que la lectura es más rápida.

Esto se lleva a cabo mediante la sustitución de las actuales cabezas magnéticas por un mecanismo formado por un elemento holográfico en el que se encuentra un complejo de diodos laser y lentes que envían un haz al disco, para ser recibido por un foto-detector. Os habréis dado cuenta de que el sistema es muy parecido al utilizado por los discos compactos.

Pero si todo esto os suena a chino, y lo que os importa son los resultados, os podemos decir que esta tecnología permite, primero, y como ya os hemos adelantado, el formateado, lectura y escritura de discos de doble y alta densidad, además de los nuevos discos flópticos de 21 Mb. Además, esta lectura se lleva a cabo tres veces más rápido que con unidades convencionales. Y por si esto fuera poco, el sistema de escritura es tan exacto, que cada copia es un original, reduciéndose en gran medida los errores de datos.

¿YO PUEDO?

Para disfrutar de esta nueva tecnología, no será necesario cambiar de ordenador ni hacer grandes reajustes en el que tenemos. Tan sólo debemos sustituir nuestra "antigua" disquetera, o, simplemente, añadir una nueva a nuestro compatible. Su instalación es como la de cualquier otro periférico; una parte de hardware y otra de software. Ésta última parte implica la instalación de un driver, para que nuestro ordenador reconozca la nueva unidad, así como una serie de comandos nuevos como por ejemplo el destinado a formatear los discos de 21 Mb.

Además, ya están disponibles unidades tanto internas como externas, para satisfacer a cualquier usuario. En cuanto a los discos, estos ya se pueden conseguir en cualquier tienda especializada. ¿Que cómo se reconocen si son también de tres pulgadas y media? Pues muy fácil. Primero, porque llevan impreso el símbolo de la f de "floptical", en inglés; y segundo, porque si retiramos el protector metálico, y miramos el interior al trasluz, nos daremos cuenta de que son casi transparentes, a diferencia de los normales, que son opacos.

CONCLUSIÓN

Nosotros, que estamos siempre a la última, ya disponemos de una de estas nuevas unidades de discos flópticos de Iomega y os podemos asegurar que lo tienen todo a su favor para sustituir a las disqueteras convencionales. Leen los discos normales a una velocidad de vértigo, no hacen ni pizca de ruido y es como si tuviésemos pequeños discos duros removibles. Además, son ideales para efectuar copias de seguridad de nuestros programas más importantes, o para crear nuestra propia biblioteca de imágenes digitalizadas, o para... sí eso que estáis pensando.

En definitiva, nosotros apostamos por este nuevo soporte. Pero, claro, sois vosotros, los usuarios de ordenadores compatibles los que tenéis la última palabra. Aunque estamos completamente convencidos de que daréis el visto bueno a los discos flópticos y, en poco tiempo, se van a convertir en el nuevo estándar. Ya lo veréis.

Fco. Javier Rodríguez Martín

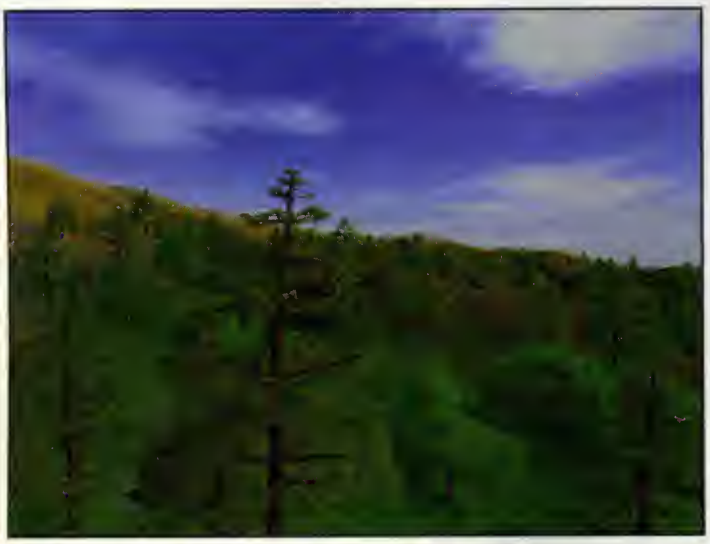
FICHA TÉCNICA

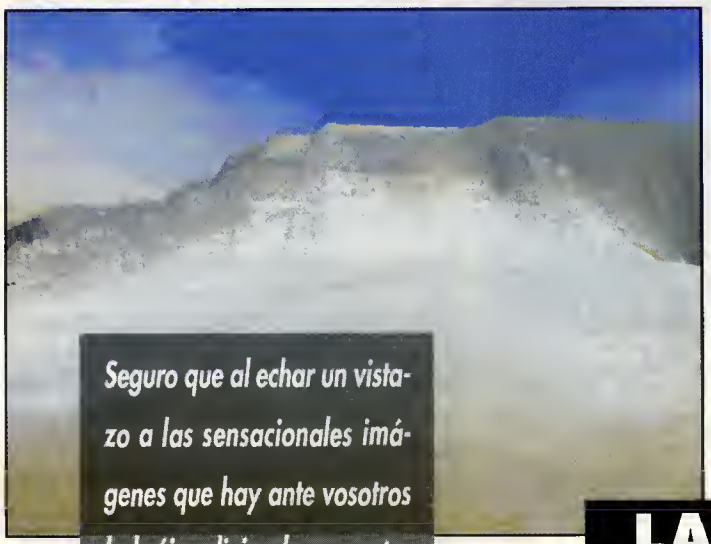
COMPAÑÍA: *IOMEGA*

TIPO: *UNIDAD DE ALMACENAMIENTO FLOPTICAL INSIDER*

DISTRIBUIDOR: *IOMEGA IBÉRICA*

P.V.P. RECOMENDADO: 68.900 PTAS. + I.V.A.





Seguro que al echar un vistazo a las sensacionales imágenes que hay ante vosotros habréis adivinado que estamos ante un nuevo programa de creación de paisajes fractales. Sin embargo, la calidad, belleza y realismo de las montañas, valles y bosques de «Vistapro 3.0» habla por sí misma y verdaderamente puede decirse que este programa ha añadido una nueva dimensión al mundo de los fractales en PC.

LA GENERACIÓN DE PAISAJES

VISTA PRO 3.0

La primera vez que me enseñaran cóma funcianaba «Vistapra 3.0» me asaltá el canvencimienta de que el pragrama tenía que hacer trampa. Me explico. Parecía imposible que tantos miles de polígonas, tados con textura, se dibujasen tan deprisa; bosques enarmes con cientas de árboles, cardilleras mantañasas, acantiladas, paisajes que una esperaría ver en otras planetas... Tada ello generada en cuestián de minutos.

CÓMO FUNCIONA

Básicamente, la generación de paisajes can «Vistapro 3.0» es idéntica a la de atros pragramas de fractales. O sea, una imagen bitmap can un mapa de calares que «Vistapro 3.0» traduce a diferentes alturas. El pragrama viene pravisto can una colección de estos ficheras bitmaps, de ejemplo. Pera además de esta, trae un módula que permite generar más bitmap recurrienda a las fórmulas fractales de Mandelbrat –camentadas en es-

«Vistapro» dispone de un completo abanico de opciones en la generación de paisajes.

te número–, Julio, y Iyapunav. Por si fuera paco, permite la generocián aleatorio de paisajes –con el batán "Randam" que oporece al pulsor "Frac" del módula principol–. Este módulo de generación de bitmaps fractales dispane de apcianes con las que explarar infinitamente un fractal dada. En concreta, hay un pulsadar para hacer una ventono de ampliación de un tamaña dada y atras poro zaams pasitivas y negativas.

Dentra ya del módula principal de creación de poisajes, pademas ver un pequeña menú harizantal. La parte superiar sirve para grabar las prayectas, especificar la resalución a la que queremas las paisajes, el tipa de tarjeta dispanible y si es a na Vesa, la calidad de generación del paisaje –baja, media, alto, ultra y usuaria–, y preparar scripts de animación. Sí, habéis leída bien, animación. Es pasible realizar "vuelas" en mada preview dentra de las paisajes a bien preparar animocianes a máxima calidad una vez que ya tenemas hecha una trayectaria para la cámara. A la derecha, tenemas multitud de batones que nas permiten una gran cantidad de opcianes. En primer lugar, y después de hober cargada un paisaje bitmap a de haberla generada aleatariamente, debemas situor lo cámara y especificar el punta hacia el que queremas mirar. Esta se lagra pinchanda en cámara y luega en el punta del bitmap donde deseemas calacarla. La altura Z de ésto se define autamáticamente según el calar del punta pinchada; el blanca carrespande normalmente a una zana mantañasa y nevado, a sea a un lugar alta, mientras que el verde equivale a las zanas bajas de un valle. De esta manera, «Vistapra 3.0» se asegura de que na vamas a calacar la cámara dentra de, par ejempla, una mantaña, la que nas aharrará suplicias innecesarias. Can "Target", a sea destina, actuamas de iguol manera para paner el punta al que miro la cámara.

Pera, en ambas casas es pasible calacar manualmente estas pasicianes gracias al triplete de batanes X-Y-Z para "Camera" y "Target". Par última, "Lens" cantrala la amplitud del paisaje captada, la cual sirve para evitar que nas salgamas de él.

ÁRBOLES, ESTRELLAS, LAGOS, RÍOS

«Vistapra 3.0» dispane de un completa abanica de apcianes en la generación de paisajes. Tiene cuatra tipas de árbales; rables, cactus, pinas, y palmeras. Y pademas especificar hasta cuatra niveles de calidad para ellas. Lágicamente, si todas las árbales de una imagen dada han quedada relativamente lejas, na es precisa especificar la máxima calidad, can la que aharraremas tiempa de ejecución. También tenemas la pasibilidad de indicar la épaca del aña en la que estamas a crear un paisaje marciana a lunar can una paleta diferente y calacar lagas a rías pinchanda en el batán adecuada. Aquí, sin embarga, na hay más remedia que puntualizar que la calidad del agua que crea «Vistapra 3.0» na está a la altura del resta de las detalles del paisaje –mirad la imagen de la cascada–, la cual es una pena. Además, pademas dar el punta cardinal desde dande llega la luz a crear una fantasmagárica escena nacturna. Vamas, que na san apcianes la que faltan.

La persana que nas mastrá el pragrama nas dija que estaba intentanda hacer un bitmap que le permitiera diseñar unas cardilleras mantañasas semejantes a las rasgas de su cara, la cual nas pareció el calma del narcisisma, pera na alga impasible can este pragrama. Na abstante y para terminar, na me queda más remedia que reseñar un defecta: «Vistapra 3.0» na tiene ninguna apción para grabar el paisaje cama datas que puedan ser utilizadas par atras pragramas. ¿Que para qué sirve esta? Pues para mezclar madelas. De este mada, tendríamas la apartunidad de crear imágenes can castillas virtuales en la cima de las mantañas, a naves espaciales. Evidentemente, es pasible mezclar imágenes, pera na es la misma.

CONCLUSIONES

«Vistapra 3.0» crea las mejares paisajes fractales que hasta ahara he vista en un PC. Sin embarga, la limitación reseñada antes recarta enarmemente sus pasibilidades. Puede resultar de gran ayuda para un artista gráfica, pera un infagrafista hará animacianes muy limitadas debida a esta impasibilidad para expartar a impartar madelas tridimensianales. En resumen, un gran pragrama al que sála hubiera faltada evitar esta limitación para llegar a abra maestra.

José Manuel Muñoz

FICHA TÉCNICA

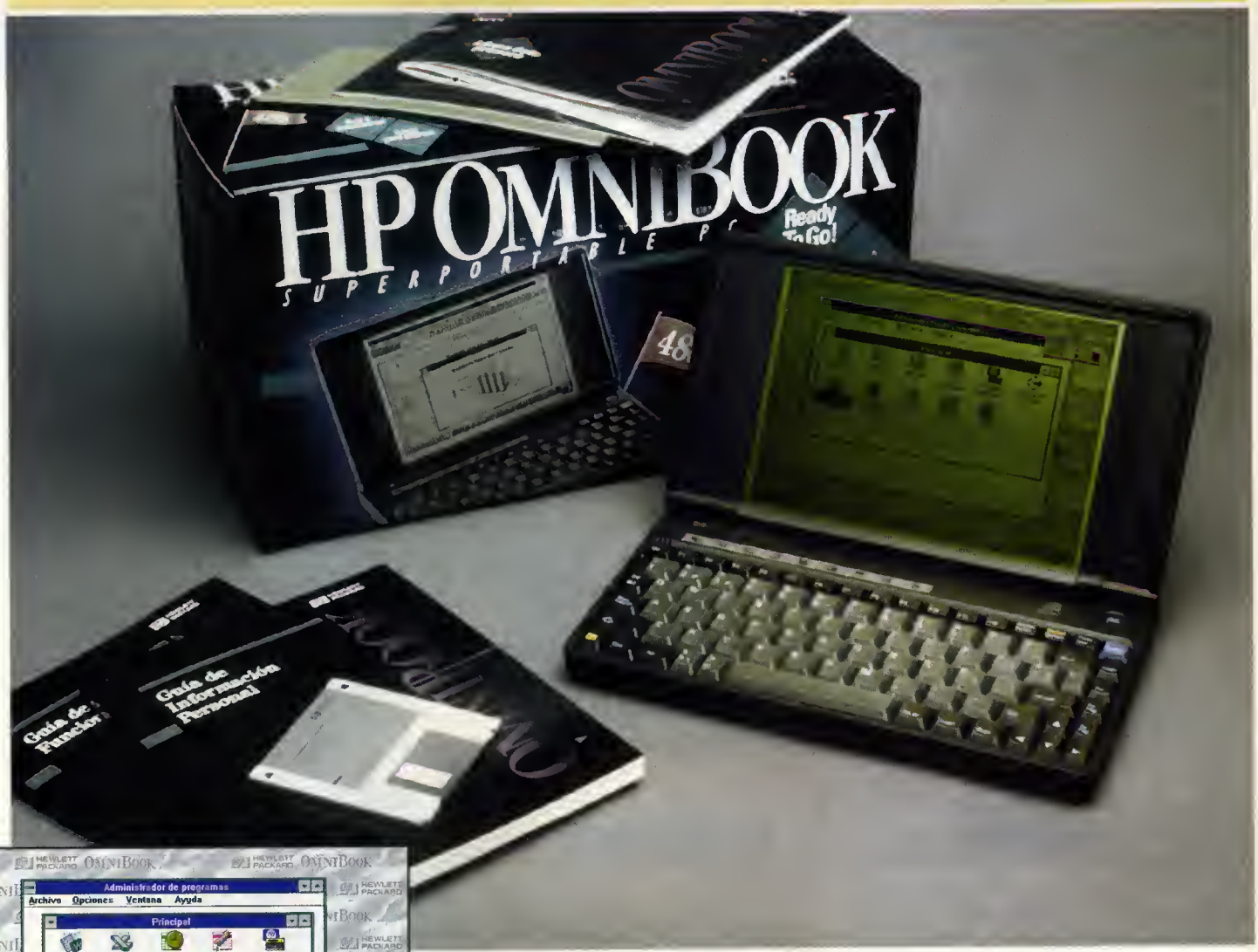
COMPAÑÍA: *VIRTUAL REALITY*

TIPO: *PROGRAMA DE FRACTALES*

PARA MÁS INFORMACIÓN: *VIRTUAL REALITY, Labaratories Inc. 2341 Ganadar Caurt, San Luis Obispa, CA 93401 EE.UU. Tambiés padéis llamar al teléfana: (805) 545-8515*

Ideal para maneja

HP OMNIBOOK 425



A la hora de elegir un ordenador portátil tenemos que plantearnos nuestras necesidades reales. Obviamente, el ordenador ideal para un usuario que solamente se dedique a recoger datos es totalmente diferente al que necesitará un profesional encargado de hacer demostraciones multimedia de los productos de su empresa. El portátil que comentamos en esta ocasión está dirigido al grupo de usuarios que utilizan el ordenador básicamente para recoger información.

El Omnibook de Hewlett Pockord incorporo prestociones ovonzodos con ventojos ton innegobles como son su pequeño tomoño y su poco peso. Es copaz, o pesor de sus reducidos dimensiones, de dor las mismas prestociones que equipos de sobremeso.

o de datos

Cuando necesitamos recoger datos de una biblioteca, tomar notas en trabajos realizados en grupo para después ardenarlas a escribir un artículo coma éste, el ardenadar ideal debe tener una autanamía de muchas haras y un tiempo de recarga de batería lo más corto posible. Además tiene que pesar poco para que nuestro portátil no se convierta en "arrastrable" con el paso de las horas. El HP Omnibook 425 es un ordenador de sólo 1,36 Kg. de peso, prácticamente una pluma, can una autanamía de 8 horas y un tiempo de recarga de una hora y media. Con estas características, podemos ver que es el indicado para estos usuarios. Pero no nos vamos a quedar sólo con esto.

Características técnicas

CPU: Un 80486SX (sin coprocesador matemática) a 25 Mhz de baja cansuma es el mator de este sistema.

Teclada: El teclado del Omniboak es fijo y tiene una buena distribución. El tamaño y tacto de las teclas es bueno. No tiene las posibilidad de conectar un teclado externo, ni siquiera uno numérico.

Memoria: Tiene un mínimo de 2 Mb y un máximo de 8 Mb de RAM –4 Mb en la versión evaluada–. Can 4Mb de RAM está más que servida. También tiene una ROM de 10 Mb coma mínima (12 Mb en la versián analizada). En esta memaria ROM, se encuentran el sistema operativo MS-DOS 5, Micrasoft Windows 3.1, Microsoft Excel 4.0 y Microsoft Word 2.0 y está localizada en una tarjeta.

Almacenamiento masivo: Existen dos versiones. Una con disca duro de 40 Mb y otra can memaria flash –en tarjeta de 10 Mb en la versión evaluada– que hace las funciones de disco duro sólo que no existen elementos mecánicos que son los que más energía consumen. Estas capacidades se duplican can el pragrama DaubleSpace que también está instalada en la ROM del sistema.

Unidades de disquete: No tiene ninguna, lo que nos obliga a tener otro ordenador para instalar el nuevo software. Esto será comentado más detenidamente.

Conectividad: Tiene un puerto serie y un puerta paralela bidireccional (ideal para scanners). El puerta serie está destinado a la transmisián de datas a un ardenador remoto o a la conexión de un ratón canvencianal si queremos deshabilitar el ratón que viene incluido. Éste es difícil de manejar al principio, pero todo es acostumbrarse. Lo bueno es que ocupa poco espacio y no tenemos el tan engorroso cable que siempre se nos enreda. Al no tener bola en la base nos ahorramos tener que limpiarla cada das par tres y, par tanta, eliminar los problemas de tracción. Cama elemento a resaltar tenemos un puerta de transmisión de datos por rayos infrarrojos situado en la parte posterior, que permite el intercambio de datos con ordenadores HP Vectra de la serie XM o con otro Omnibook.

Pantalla: Es lo peor, sin duda alguna, del Omnibook. Tiene una resolución de 640 x 480 pixels y puede mostrar hasta 16 tonos de grises. Es del tipo LCD y no está retroiluminada, o para que nos entendamos, es como la pantalla de una calculadora. Esto hace que el consumo de energía sea menor, pero influye negativamente en la visualización. Can luz en candicianes narmales (ni a oscuras ni con un flexo), es difícil apreciar can calidad lo que aparece y hay que estar ajustando la intensidad de la pantalla para intentar ver algo. En Windows, hace que el ratón sea prácticamente ilocalizable. En resumen un punto a mejorar, y mucho.

Los torjetos PCMCIA con las que el Omnibook puede trobojor son uno de los moyores odelontos tecnológicos que ho llegodo al mundo del PC. Permiten gran capacidad de olmacenomiento en muy poco espocio.

Software instalado: Como ya hemos dicho, viene en ROM el sistema aperativa, Micrasoft Windaws 3.1, Micrasaft Excel 4.0 y Microsoft Word 2.0, todos ellos en castellana. Además, trae tres aplicaciones: una calculadora financiera que permite la conversión de unidades, de divisas y resolución de ecuacianes, una Agenda personal y un listín telefánica. Cama aplicación fundamental está el LapLink Remate Access, que es el software que nas permite enlazar el Omnibook con nuestra ardenador de sobremesa. Con esta operación, canseguimas que las unidades de disco de nuestra PC de sobremesa puedan manejarse desde el Omnibaak. Así, podemos utilizar las unidades de disquete de nuestro PC desde el Omnibook para instalar nuevo software o para copiar datos desde disquetes. Lo mismo ocurre con unidades de CD-ROM. También permite ejecutar aplicaciones en el ordenador remoto.

Documentación: El Omnibook incluye varias manuales que, aunque carrectamente

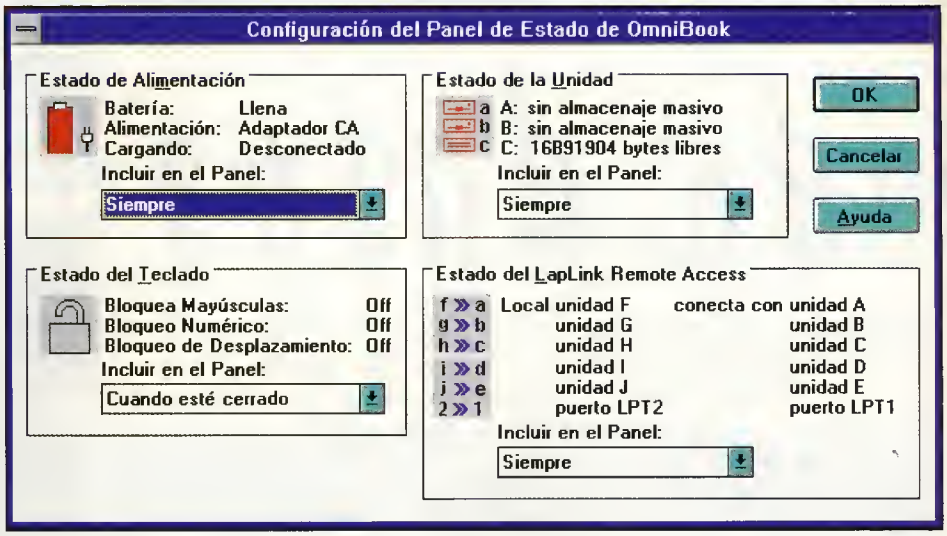
FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA: *HEWLETT PACKARD*

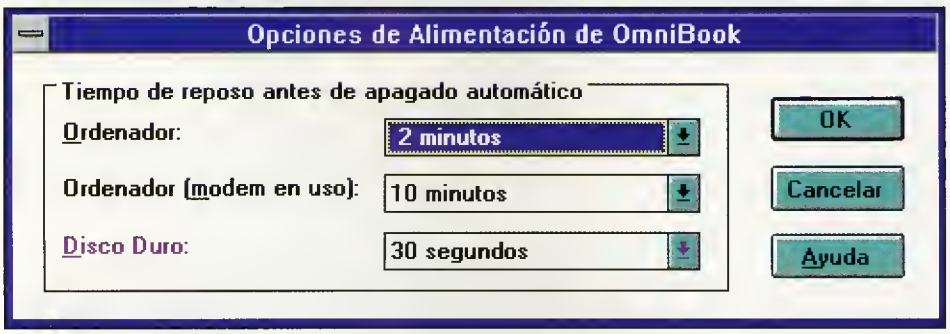
TIPO: ORDENADOR PORTÁTIL

P.V.P. RECOMENDADO: 193.000 PTAS + I.V.A.

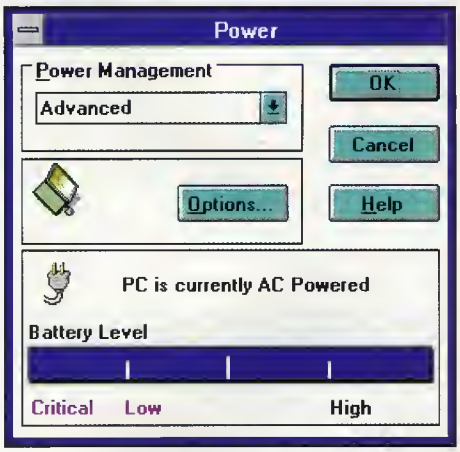
Las utilidades de configuración de este portátil permiten que la pantalla quede a gusto del usuario.



En Windows padremas obtener toda la información necesaria sobre el estada interno del sistema del Omnibook. Incluyendo por supuesto batería, teclado y las conexiones externas que nos permitirán comunicarnas can otros ordenadores.



Para aharrar batería , el Omnibook se apagará automáticamente cada determinada periada de tiempo a elegir por el usuario, siempre y cuando no sea utilizado durante ese lapso. Podremos escoger entre modem, ordenador y disco dura.



Controlar el nivel de carga de la batería es esencial cuando se trabaja con un portátil. El Omnibook también gestiona su prapia recarga.

editadas, na están muy bien traducidos. El uso de terminalagía chicana despista un poco. Lo mima acurre can parte del saftware instalada.

Complementas: Transfarmadar para recarga de baterías y alimentación can carriente alterna con sus carrespandientes cables. Cable serie para canectar el Omnibaak a un ardenador remota. Canectar para canvertir de DB-9 a DB-25. Todo ello de poco peso (incluso el transformador).

Ampliaciones del hardware

Las ampliacianes del hardware del Omnibaok san muy variadas:

Fax/Madem: En una tarjeta que se canecta internamente y además incluye el saftware en ROM. Requiere una tarjeta de expansión de 2 Mb adicional.

Discos: En estado sólida en tarjeta con capacidades de 5 y 10 Mb que se canectan en las ranuras de expansián PCMCIA. Disca dura de 40 Mb can canexián en una ranura PCMCIA del tipa III.

Memaria RAM: Tarjeta de 2 Mb que se canecta a una ranura especial situada en la parte frantal del Omniboak.

A pesar de tener canector externo, el Omnibook también viene acompañado de un ratón incorporado.

Lo bueno

Poco peso.
Precio.
Tamaño reducido.
Bajo consumo.
Tiempo de recarga excelente.
El software LapLink R/A.
El software Windows, Excel, Word.

Lo malo

La pantalla.
No tener unidades de disquete.

José Domínguez Alconchel

PIXEL A PIXEL

Participa y consigue un gran programa para realizar tus propias creaciones

PaintBrush Profesional

Como éstas, o mejores, son las pantallas que esperamos recibir de vosotros. Dibujos creados con cualquier programa de ilustración disponible para PC y grabados en cualquiera de los formatos gráficos existentes.

MOTO
Jorge Fernández Meléndez (Madrid)

SCARLOS
Enrique Cantreras Vaquera (Almería)

AKIRA2
Alex García Alcalde (Barcelana)

M&F
Javier Caballera Benéitez (Valladalid)

ASÍ FUNCIONA NUESTRO CONCURSO PERMANENTE DE DISEÑO E ILUSTRACIÓN

De entre todas las dibujas recibidas antes del final de cada mes, elegiremos 10 ganadares en funcián de la calidad de sus trabajas. La lista de las mismas se publicará en el número del mes siguiente. Una selección de las trabajas recibidas será incluida en nuestras páginas a en el disca que acompaña a la revista. En tada casa, Pcmanía se reserva el derecha a difundir, por cualquier media que estime apartuna, las ilustracianes recibidas, can la única abligación de citar el nambre del autar. La particpación en el cancursa implica la aceptación de las bases. Las dibujas deben enviarse, indicanda en el sabre la referencia PIXEL A PIXEL, a:
HOBBY PRESS. S.A. C/ De las Ciruelas nº 4, San Sebastián de los Reyes. 28700 Madrid.

Estas son los restantes ganadares de este mes:
Marcos Calleja García
Jorge Mata Gámez
Víctar Vinyales
Ildefansa Medina Dancel
Daniel Radríguez Rodríguez
Manuel Gallega Huertas

PaintBrush Profesional

La solución para los profesionales

Distribuido por Anaya Multimedia, «PaintBrush Profesional» es la primera aplicación completa para diseño, dibujo y retoque de imagen, creada para funcionar en el entorno Windows. Para digitalizar con escáner, crear, retocar imágenes, «Paintbrush Profesional» para Windows es la solución de los profesionales. Con este magnífico programa podréis realizar todo tipo creaciones artísticas de una manera simple y sencilla.

INFOGRAFÍA

DISEÑO ASISTIDO

Infografía de precisión

El CAD es olgo imprescindible en muchos procesos técnicos.

«AccuRender» permite visuolizor con olto colidod modelos de AutoCod.

Esta vez vamos a hablar de un tema que, aunque para muchos es bastante conocido y familiar, probablemente a la mayoría le suene a programas complicados, tabletas gráficas y montones de menús e iconos. Dado que esta sección de la revista está abierta a cualquier técnica, disciplina o función relacionada con la Infografía, hemos decidido hablar en este número del CAD, sobre todo debido al gran acercamiento que se está produciendo últimamente entre estas dos ramas de la informática gráfica.

En español, lo llamamos Diseño Asistido por Ordenador, y en unos añas, esta disciplina ha ido popularizándase cada vez más. Hoy día, es difícil encantrar un estudio de arquitectura o urbanisma que no utilice estas herramientas. E incluso se hacen indispensables, en campas cama la ingeniería, el diseño de superficies camplejas, o la aeronáutica. Si escogemas cualquier paquete actual de CAD, de un cierto nivel, veremos que casi todos incarporan técnicas avanzadas para acercar más el proceso de diseña al prafesianal. Desde modelado paramétrico o mediante curvas Nurbs, aperaciones Booleanas, medicianes complejas de elementas, sistemas de fabricación asistida, o visualización mediante sambreado. La mayoría permiten modelos en Gouraud a Phong, e incluso la asignación y edición de materiales de alta calidad. En algunos, se dispone de módulos que se añaden al programa principal para abtener un verdadero fatarrealismo de la escena. Incluyendo la posibilidad de aplicar texturas, diferentes fuentes de luz, y técnicas de trazado de rayos o Ray tracing.

Existen multitud de paquetes de CAD, aunque de muy diversa candición y precio. Desde algunas por 20.000 pesetas con capacidades sólo en 2D destinados a la creación de planos, a otros sobre las 40.000 como «Drafix Cad» o «FastCad» con capacidad de trabajo tridimensianal.

Pero es en la línea profesianal, cuyas precios oscilan entre las 500.000 y un millón de pesetas, donde realmente se aprecian las ventajas descritas. «AutoCad», «MicroStation» a «CadKey» son los que se llevan la palma en cuanto a versatilidad de usa y calidad de funcionamiento. Inclusa alguno de ellos, como «AutoCad», posee versiones "ligh" de sí mismo a un precia muy reducida para la gente que na necesita tada la potencia del pragrama original. Estos paquetes suelen funcionar sabre entorno DOS, aunque también existen sus respectivas versiones en Windaws que no tienen mucho que envidiar a sus hermanas.

El CAD en Infografía

Pero muchos de vosatras as estaréis preguntando: si ya tenga un programa de render que viene con su propio modelador, ¿para qué me voy a preocupar en aprender cáma funciona un programa de

POR ORDENADOR

CAD que asusta sólo con verlo? Bien, la reflexión es lógica, pero la respuesta está en el tipo de Infografía que se desee realizar. Si las necesidades estriban en preparar imágenes y animaciones para el mercado publicitario o televisivo, es probable que no necesitemos ningún programa de CAD para llevarlas a cabo. Pero si lo que tratamas es de visualizar y presentar proyectos que se encuentran realizados originalmente en CAD, o que además requieren una gran fidelidad de medidas y escalas, entonces sí que necesitaremos trabajar con algo más que el modelador de nuestro paquete de render.

A veces será necesario acceder a las planos originales 2D, realizados en CAD para obtener el modelo tridimensional, y salvo que esto nos lo den ya hecho, y sea válido, necesitaremos un buen software que cargue las entidades del cliente. Podremos pasar a programa de render el modelo acabado para visualizarlo. El intercambio de ficheros de un sistema a otro casi siempre suele hacerse a través del estándar DXF o bien IGES. Tanto «AutoCad» como «3DS», «Topas», y en general cualquier programa de render de cierta calidad, tienen compatibilidad con las últimas versiones de DXF.

«AutoCad»

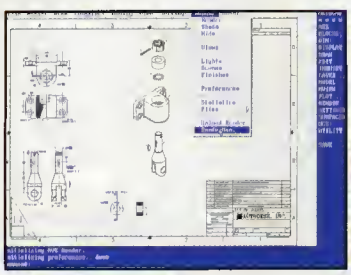
El paquete de software más difundida en el mundo del CAD para PC, es sin duda «AutoCad», de la compañía Autodesk. Este programa ha sabido conjugar la versatilidad de su uso con una buena política comercial y una arquitectura abierta a casi todo. Muchos le podrán achacar cierta lentitud, errores de funcionamiento o falta de nivel profesional en comparación con otros paquetes, y aunque algunas de estas acusaciones pueden ser ciertas, hay que reconocer que su lugar en el mercado está plenamente justificado.

Disponemos de versiones para DOS y para Windows, cuyas prestaciones son bastante merecedoras de elogio. E incluso existen las correspondientes migraciones a otras plataformas como Sun, HP, o Silicon Graphics. Probablemente la mayor baza que jugó Autodesk con este programa fue el hecho de dotarle de un sistema de acceso a las variables y los elementos del propio programa, que permitían que cualquier persona o compañía pudiera crear módulos o miniprogramas que suplieran las deficiencias de «AutoCad» en cualquier campo profesional. Primeramente en lenguaje LISP; y posteriormente en C, comenzaron a surgir todo tipo de aplicaciones, desde utilidades para crear ventanas y puertas en modelos arquitectónicos, a mediciones de elementos o incluso módulo de fotorrealismo superiores en algunos casos a programas comerciales especializados. En éste último apartado encontraremos a «Autoshade2», una aplicación de la propia Autodesk basada en el popular RenderMan, cuyas particularidades ya os comentamos anteriormente en otros capítulos de esta serie. Posteriormente, vendría el recién lanzado «AutoVision», otro módulo de fotorrealismo, que presumiblemente viene a sustituir al anterior. Su ventaja principal estriba en su funcionamiento íntegro desde «AutoCad», incluso utilizando el mismo tipo de ficheros de dibujo .dwg, lo cual facilita enormemente su implantación en la comunidad de profesionales ya familiarizados con el programa. Y en cuanto a calidad de sus imágenes diremos que cuenta con capacidad de Ray-tracing,

Los sistemas de madelada par NURBS san utilizadas en el diseña de carracerías.

Can «MadelView» pademas abarcar tada un pracesa de diseña industrial.

Dentro de AutoCod disponemos de vorios calidodes de visualizoción.



Los plonos técnicos en 2 dimensiones son un objetivo de los progromos CAD.

Aquí podéis ver vorios de los procesos de creoción de un proyecto en CAD.

edición de materiales y texturas 3D, iluminación natural, etc.

Pero no es éste el único programa del cual disponemos para realizar render desde «AutoCad». Robert McNeel & Associates han sacado a la venta por 295 dólares, unas 40.000 pesetas, la versión 1.0 de «AccuRender». Se trata de una aplicación interna al igual que la anterior y casi con las mismas posibilidades. Aunque esta vez el modelo de trabajo es propio del programa, por lo que debemos "importarlo" desde la ventana de «AutoCad» a la de «AccuRender», con la consiguiente conversión de componentes geométricos.

Otro nuevo elemento que viene a sumarse a esta lista es «Visual Link». Este producto también de la propia Autodesk, con un precio rondando las 70.000 pesetas, consiste básicamente en un interface directo entre «AutoCad» y el programa de imagen sintética «3D Studio». Nos permite desde dentro de «AutoCad», preparar la escena a renderizar, añadir los diferentes tipos de luz, aplicar materiales y texturas, así como definir las cámaras. Sus menús en muchos casos son muy parecidos a los de 3DS, de forma que cualquier usuario de este programa pueda conocer su funcionamiento desde el principio. Además, en esta misma línea se encuadra el programa «Imagine Interface» de Schreiber Instruments, Inc, del que por desgracia no tenemos muchas noticias. Pero ya véis que parece que el mercado se está animando a ofrecer nuevos productos similares.

«MicroStation»

Es el gran rival de «AutoCad», aunque se halla menos extendido que el anterior, y goza de menos popularidad, muchas de sus posibilidades superan las de éste. La principal desventaja para su implantación mayoritaria quizás sea el enfoque excesivamente profesional y corporativo de los usuarios a los cuales va destinado. Aunque juega con importantes bazas a su favor hacia el próximo futuro, entre ellas la excelente adaptación a Windows NT, OS2 e incluso otras plataformas Hardware, como Sun o HP. En PC podemos escoger la versión DOS o Windows, esta última bastante bien adaptada pese a los requerimientos de velocidad. Dentro del programa, sin necesidad de módulos externos, incluye modelado CNC con curvas Nurbs. Algo que por ejemplo en «AutoCad» debemos adquirir como paquete independiente. Esto abre grandes posibilidades en el campo del diseño industrial, de envases, superficies o carrocerías. Además también se incluye un potente visualizador capaz de trabajar con sombreado phong, texturas, sombras arrojadas e incluso animación, incluso un completo soporte RIB para RenderMan. No esta mal para un paquete de CAD, ¿verdad?

También es posible encontrar programas complementarios como en el caso de «AutoCad» que ayudan a potenciar algunas de las funciones del paquete principal, lo que InterGraph llama las "Soluciones Tecnológicas". En ellas encontraremos programas de diseño mecánico, electrónico, de gestión de documentación o visualización de envases, entre otros. A este último grupo pertenece «ModelView», un completo paquete de modelado y render avanzado para visualizar proyectos industriales de cualquier tipo. A diferencia de los programas complementarios de «AutoCad» comentados anteriormente, éste es completamente independiente de «Microstation». Siendo el equivalente en diseño industrial, a «3D Studio» de Autodesk. Entre sus características destacan el modelado de sólidos y NURBS, cálculo de sombras y reflejos mediante trazado de rayos, texturas, efectos de iluminación, herramientas para la presentación de catálogos, etc.

Cómo pasa el tiempo

Y para terminar este repaso a los sistemas de CAD desde la óptica del infografista, os diré que mientras documentaba este artículo, leí que hace poco más de diez años, en los albores del mítico Spectrum, si querías acceder a un sistema de diseño asistido, y trabajar a la vanguardia de la tecnología, tenías que conseguir un VAX. Una "potente" y carísima estación gráfica especializada con 16 colores, aunque primero probablemente deberías pasar por un largo periodo de entrenamiento para aprender a manejar tan "increíble" máquina... Desde luego que por suerte en todo este tiempo las cosas han cambiado un poquito. Y ahora, al "menos", ya podemos tener más de 16 colores en pantalla... ¿O no? ●

Roberto Potenciano Acebes

Más información

AutoCad V12/ AutoVision / Visual Link AutoDesk
C/ Constitución 1, Planta 1
08960 Sant Just Desvern,
Barcelona
Tfno: 93-473 33 36

Microstation V5.0 / ModelView Intergraph
C/ Gobelas 47-49
28023 Madrid
Tfno: 91-372 80 17

AccuRender
Robert McNeel & Associates
Tfno: 07-1-206-545 70 00

BIENVENIDOS A PCMANIA 20

Los programas que se incluyen en este número de la revista necesitan ser instalados en disco duro para funcionar correctamente. Se requieren al menos 13 megabytes libres para poder descomprimir los dos disquetes y crear los diez directorios que contienen los juegos. Los requisitos mínimos para que todo funcione a la perfección son:

- ORDENADOR AT CON UNIDAD DE DISCO DE 3.5
- DISCO DURO CON AL MENOS 13 MEGABYTES LIBRES
- TARJETA GRÁFICA VGA
- 600 K LIBRES DE MEMORIA RAM
- El disco 1 (LOGOTIPO BLANCO SOBRE FONDO NEGRO) debe contener los ficheros:
  INSTALAR.BAT
  PCMAN20A.SPL
- El disco 2 (LOGOTIPO NEGRO SOBRE FONDO BLANCO) debe contener el fichero:
  PCMAN20B.SPL

INSTALACIÓN

Lo primero de todo es PROTEGER LOS DOS DISCOS CONTRA ESCRITURA y jamás desprotegerlos. Para ello, debes correr la patilla negra hacia abajo de forma que se pueda ver a través de los dos agujeros de cada uno de los disquetes.

El proceso de instalación debe ser de la siguiente forma:

INTRODUCIR DISCO 1 *(LOGOTIPO BLANCO SOBRE FONDO NEGRO)* EN LA UNIDAD DE 3.5

PASAR A LA UNIDAD DE 3.5 TECLEANDO SU LETRA IDENTIFICATIVA.

Vamos a suponer que tu unidad de 3.5 es la A.

Teclea A: seguido de ENTER, INTRO o RETURN, luego desde A:> debes escribir:

INSTALAR A: C:

ES MUY IMPORTANTE QUE DEJES LOS ESPACIOS EN BLANCO ENTRE LA PALABRA INSTALAR Y LA LETRA A: Y ENTRE ÉSTA Y LA LETRA C:

Si has seguido estos pasos al pie de la letra el ordenador comenzará a leer desde tu unidad de disco y copiará los ficheros al disco duro.

EL ORDENADOR NUNCA TIENE QUE ESCRIBIR NADA EN LOS DISQUETES. SI LO INTENTARA, ABORTA LA OPERACIÓN Y VUELVE A EMPEZAR, SEGURAMENTE HAYAS COMETIDO UN ERROR EN LA SINTAXIS DEL PROGRAMA INSTALAR.

En la pantalla del monitor comenzarán a aparecer los mensajes de bienvenida y de instalación, informándote de lo que el ordenador va haciendo en cada momento. Tras un período de tiempo de alrededor de dos minutos se te pedirá que introduzcas el disco 2 (LOGOTIPO NEGRO SOBRE FONDO BLANCO) en la unidad. Otra espera algo más larga y al final un mensaje que te informará que se han descomprimido los ficheros que componen las demos.

Ahora, debes sacar de la disquetera el disco 2 y pasar al disco duro tecleando C: seguido de ENTER, INTRO o RETURN. En él, encontrarás un fichero de nombre INST.BAT que puedes borrar si lo deseas con la instrucción DEL C:INST.BAT.

Si todo ha salido correctamente, habrá un nuevo directorio en tu disco duro de nombre PCMANIA y que contiene diez subdirectorios: C20, IGOR, FRACTINT CORRIDOR, CSHOW, MAGIA20, JUEGO20, IMG, PFCON21 y CDROMG.

ATENCIÓN: es posible que el directorio PCMANIA ya existiese con anterioridad, probablemente porque has comprado los números anteriores de la revista e instalado sus correspondientes disquetes. En ese caso los diez nuevos subdirectorios se incorporarán automáticamente a tu directorio PCMANIA sin borrar ninguno de los que ya había.

CONTENIDOS

C20

El curso de C continúa y, junto a él, en este directorio, encontraréis el programa que se cita en el texto.

IGOR

«Igor: Objetivo Uikokahonia» es el nombre de la primera aventura gráfica realizada por un equipo de programación español. En ella, interpretaremos a un joven estudiante enamorado de la rubia de turno que, cómo no, a su vez está "quedada" con el musculitos de la clase. La cosa se complica con un viaje a la misteriosa isla de Uikokahonia, el lugar ideal para que nuestro héroe declare su amor a su compañera de estudios. El problema es que, para conseguir una plaza en la travesía, debe cumplir una serie de requisitos... «Igor: Objetivo Uikokahonia» se maneja con ratón y detecta automáticamente la tarjeta de audio. La demo se arranca con DEMOIGOR y es totalmente jugable.

sumario

PROGRAMAS
En este número encontroréis un interesante programa para generar paisojes froctales. Tampaca hemas alvidodo la Teoría del Coas en la seccián "Temas Infarmágicos".

DEMOS JUGABLES
La primera aventura grófica espoñala se presenta en exclusiva en las discos de nuestra revista. Además, podréis exterminor a tadas las aliens del universo en un trepidante orcode en 3D.

PROGRAMACIÓN
Continúo el "Cursa de C" y este mes lo sección "Así se pragrama un videajuega" as enseñará cáma utilizar el ratán.

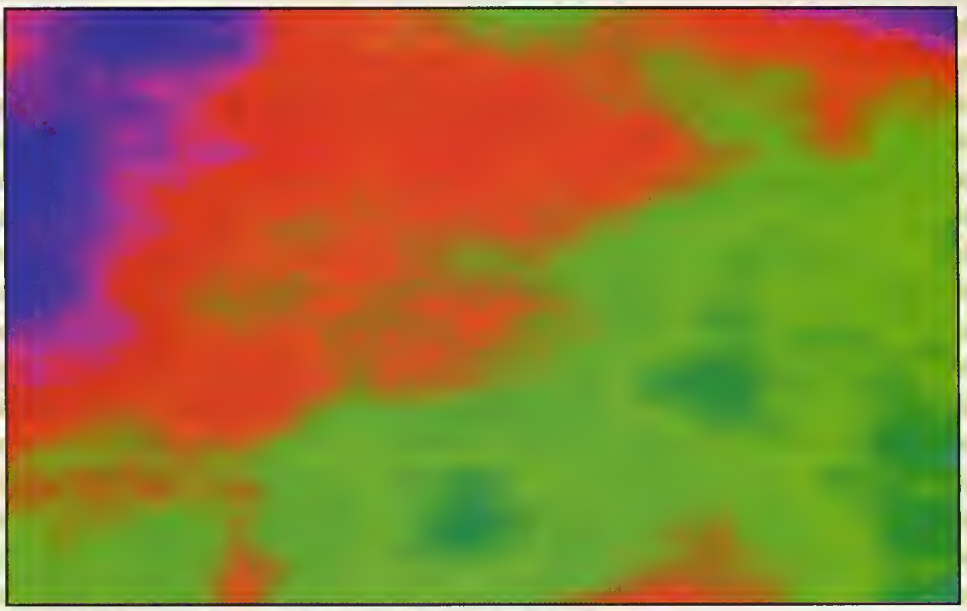
UTILIDADES
Ponemos a vuestra dispasición un visor de cabeceras de ficheras IMG, un completo programa para mastrar archivos gráficas de tada tipo en pantalla y un cantraladar universal pora CD-ROM.

ALTA DENSIDAD ALTA DENSIDAD ALTA DENSIDAD

FRACTINT

Hay quien dice que los fractales son las matemáticas de la naturaleza. Y el programa que os ofrecemos este mes así lo demuestra.

«Fractint» es una herramienta para crear las más bellas imágenes partiendo de funciones matemáticas. En el interior de la revista, encontraréis un interesante artículo basado en este software pero si queréis hacer vuestros "pinitos" antes de meteros a fondo en el universo de las curvas de Mandelbrot no tenéis más que teclear FRACTINT.



«FRACTINT»

CORRIDOR

"En el espacio nadie puede oír tus gritos" era la frase publicitaria de «Alien». Pero también se podría aplicar a este programa: «Corridor 7». Una nave repleta de alienígenas está en órbita y un equipo de comandos debe asaltarla y acabar con todo bicho viviente. Se trata de un programa creado con el mismo "tool" que el conocido «Wolfenstein 3D», así que preparaos a ver buenos gráficos en tres dimensiones y un inmenso mapeado. La demo que os presentamos es totalmente jugable y tenéis la opción de acceder a ella tecleando RUN.

«CORRIDOR 7»

2CORRIDOR 7»

MAGIA20

La sección de Temas informágicos trata este mes de la Teoría del Caos. Con los pro-

NOTA IMPORTANTE

DEBIDO A LA GRAN DIVERSIDAD DE MODELOS, SISTEMAS OPERATIVOS Y CONFIGURACIONES DE PCS Y SUPUESTOS COMPATIBLES, HEMOS DETECTADO EN ALGUNOS CASOS DIFICULTADES PARA LA UTILIZACIÓN DEL PROGRAMA DE INSTALACIÓN QUE SE INCLUYE EN LOS DISQUETES, GENERANDO ERRORES INESPERADOS.

SI ÉSE ES TU CASO, HAZ LO SIGUIENTE:

1 NO UTILICES EL PROGRAMA DE INSTALACIÓN

2 Inserta en la disquetero el DISCO 1 (NEGRO CON LAS LETRAS BLANCAS) y teclea el camanda que sigue, dande @ REPRESENTA UN ESPACIO EN BLANCO:
COPY@A:PCMAN20A.SPL@C:PCMAN20A.SPL (pulsa ENTER, RETURN a INTRO)
(Si tu disquetera es B: en lugar de A: y tu disca dura D: en lugor de C:; la instrucciàn quedaria camo sigue: COPY@B:PCMAN20A.SPL@D:PCMAN20A.SPL)
Tras unos minutos el ordenodor te dirá que se ha capiada un archiva.

3 Inserta en la disquetera el DISCO 2 (BLANCO CON LETRAS NEGRAS) y tecleo el comando que sigue, donde @ representa un espocia en blanca:
COPY@A:PCMAN20B.SPL@C:PCMAN20B.SPL (pulsa ENTER, RETURN a INTRO)
(Si tu disquetero es B: en lugar de A: y tu disco duro D: en lugor de C:; lo instrucciàn quedorío camo sigue: COPY@B:PCMAN20B.SPL@D:PCMAN20B.SPL)
Tras unos minutas el ardenadar te dirá que se ha capiada un archiva.

4 Saca el disquete y posa ol disco duro (si no estabas ya en él) con C: a D: (pulsa ENTER, RETURN a INTRO).

5 Tecleo el comanda que sigue, donde @ REPRESENTA UN ESPACIO EN BLANCO:
COPY@PCMAN20A.SPL/B+PCMAN20B.SPL/B@PCMANIA.EXE/B (pulsa ENTER, RETURN o INTRO)
Aparecerán en pantalla las mensojes:
PCMAN20A.SPL
PCMAN20B.SPL
1 fichera copiodo
Can esta instrucciòn, se habrá creada el fichera ejecutable PCMANIA.EXE.

6 Ahara, para liberar 2.800.000 bytes de espacia en el disco duro, conviene borror las ficheros innecesarias can el camanda que sigue, donde @ represento un espacio en blanca:
DEL@C:*.SPL
(pulsa ENTER, RETURN a INTRO)

7 EJECUTA EL PROGRAMA PCMANIA.EXE CON:
PCMANIA.EXE (pulsa ENTER, RETURN a INTRO)

8 Tras el pracesa de descompresiàn y si tada ha ida perfectomente, puedes borror del directaria raíz el fichera PCMANIA.EXE. Ahora ya no resulto necesaria y te dejará mucho espocio libre en tu disca dura. Para ella, utiliza el camando que sigue, donde @ REPRESENTA UN ESPACIO EN BLANCO:
DEL@PCMANIA.EXE (pulsa ENTER, RETURN a INTRO)

gramas BASIC incluidos en este directorio, y el texto que encontraréis en el interior de la revista, podréis tener una idea bastante clara de esta nueva disciplina científica. Para ejecutar el programa, teclead QBASIC PROGRAM1.BAS o QBASIC PROGRAM2.BAS.

PFCON

CSHOW

«CompuShow» es un interesante programa visualizador de ficheros gráficos con un montón de opciones, que os será muy útil a los que estéis siguiendo el curso de POV que aparece en la revista. Su manejo es muy sencillo e intuitivo y, aunque puede manejarse con ratón, no es imprescindible. Os recomendamos que os leáis con atención TODOS los ficheros DOC que se incluyen en el directorio para conocer las posibilidades y la forma de configurar CompuShow para vuestra tarjeta VGA. Para arrancar el programa, teclead CSHOW.

JUEGO20

La sección "Así se programa un videojuego..." habla este mes del control del ratón y cómo programar este periférico. En ella, se hace referencia a los programas que hallaréis en este directorio. Atención: los listados de los ficheros que terminan con la letra P están escritos en lenguaje C++ y no en C.

IMG

Nuestra sección "Taller de gráficos" habla este mes de los ficheros IMG. En este directorio, encontraréis el programa lector de cabeceras para ficheros IMG. Se ejecuta tecleando CAB_IMG (NOMBRE DEL FICHERO IMG). También os proporcionamos el fichero en lenguaje BASIC para que podáis analizarlo.

PFCON21

El convertidor de pantallas a ficheros PFCON es una herramienta imprescindible para los que conectéis mediante la red Ibertex con nuestro centro servidor Hobbytex. Con este programa tendréis la posibilidad de capturar desde utilidades hasta ficheros de texto pasando por actualizaciones para el programa «PCFútbol».

CDROMG

¿Problemas con el driver de CD-ROM? Os presentamos en exclusiva un programa de freeware que contiene un driver universal de CD. Las instrucciones para utilizarlo vienen en los ficheros DOC que lo acompañan. Para leerlos, teclead EDIT (NOMBRE DEL FICHERO) o TYPE (NOMBRE DEL FICHERO)|MORE.

«COMPUSHOW»

PROBLEMAS y SOLUCIONES

Necesitarás, en general, al menos 600K libres de memoria RAM convencional para que todas las demos funcionen. En el caso de que no dispongas de tanta RAM (lo que puedes descubrir empleando el comando MEM o CHKDSK), deberás quitar controladores ("DEVICES" en inglés) de tu CONFIG.SYS y de tu AUTOEXEC.BAT. Para hacerlo, sigue las instrucciones del manual de tu sistema operativo.

El error "BAD HUFFMAN CODE" se debe habitualmente a una mala descompresión de los datos del disquete o a algún error del mismo. Verifica la integridad del disco con el comando CHKDSK y, si todo parece correcto, vuelve a intentar la instalación.

Otros mensajes de error pueden darse por diferentes combinaciones de hardware y software difíciles de solucionar en la mayoría de los casos. Inténtalo leyendo con atención el manual tanto del ordenador como del software que usas habitualmente. Y, si no te aclaras del todo, llámanos.

Si los discos estuvieran defectuosos (entre 60.000 producidos esto es posible), devuélvenoslos indicando en la parte exterior del sobre el número de revista y, en su interior, un papel con tus datos y tu número de teléfono. A vuelta de correo te enviaremos otros nuevecitos sin ningún cargo.

ALTA DENSIDAD ALTA DENSIDAD ALTA DENSIDAD

TRATAMIENTO DEL SONIDO DIGITAL

El sonido es una de las facultades de las que el PC original carece. Dejamos aparte el odioso zumbador que más que sonido produce ruido y nos centramos en las tarjetas especializadas en el sonido digital. Todas estas tarjetas de expansión especializadas son capaces de reproducir y grabar sonidos procedentes de los más diversos medios, como una cinta magnetofónica, compact disc, micrófono, Minidisc, etc.

Las tarjetas especializadas tienen múltiples funcianes, tan diversas cama la reproducción de MIDI y música sintetizada, y cada una de ellas pasee su terminología y tecnalagía específica que trataremos de explicar la más escuetamente pasible.

Sampled Digital Audio

Ésta es la denominación en inglés de lo que padríamos entender par sanido digital muestreada. ¿Qué es esta de muestreada? Pues bien, al digitalizar el sanida para grabarla en el disco cama un archiva, la que se hace es tamar muestras de la fuente de entrada de audio a intervalas regulares de tiempa. La entrada de datas desde el exteriar san valares analógicas medidas en milivaltias, generalmente. La tarjeta se encarga de traducirlas en digitales, esta es, pasar de valares de milivaltias a cambinacianes de ceras y unos. Así, si en un milisegunda determinado el valar de la entrada de datas –sanido– era de 15 milivoltios, par paner un ejemplo, se traduciría a un valar binaria que padría ser 00001111. Esta es lo que se canace por un A.D.C. (Analag to Digital Canverter, conversar analágico-digital). Hay que tener siempre presente que un ardenadar digital entiende únicamente señales en farmata digital, es decir, ceras y unos. Para repraducir un sanida grabada en disca cama un archiva, se realiza la aperación inversa, se traduce de ceras y unas a milivaltias, que después se amplifican para darnos el sanida a través de nuestras altavaces.

Apayándanas en esta parrafada teórica, pademas dar las claves can las que grabar y repraducir nuestras sanidas favaritas. San las siguientes: Frecuencia de muestrea, Resalución de muestreo y Mada de muestrea.

Frecuencia de muestreo

La frecuencia de muestrea es el númera de muestras que la tarjeta es capaz de abtener en la unidad de tiempo. Los valares de la frecuencia de muestrea típicos san 5.0125, 11.025, 22.05 y 44.1 KHz (KilaHertzias, miles de muestras par segunda). A mayar valar, mayar es la calidad abtenida. Narmalmente, si grabamas vaz pademos utilizar las frecuencias de 5.0125 y 11.025. También se utilizan en las sonidas de efectas especiales, coma las .WAV que vienen con Windaws. Si queremas grabar música, es pasible aptar por las frecuencias más altas, 22 y 44 KHz ya que la calidad debe ser superiar. Las CD de música están grabados con una frecuencia de muestrea de 44 KHz.

Resolución de muestreo

La resalución de muestrea es el tamaña en bits de cada una de las muestras. Las valares más habituales san 8, 12 y 16 bits. Este parámetro está asaciada can el concepto de fidelidad del sanido. Can 8 bits, solamente se pueden representar 256 estadas a valores pasibles. Con 16, existe la pasibilidad de llegar hasta las 65536 estados, 256 veces más fiel que can 8.

Modo de muestreo

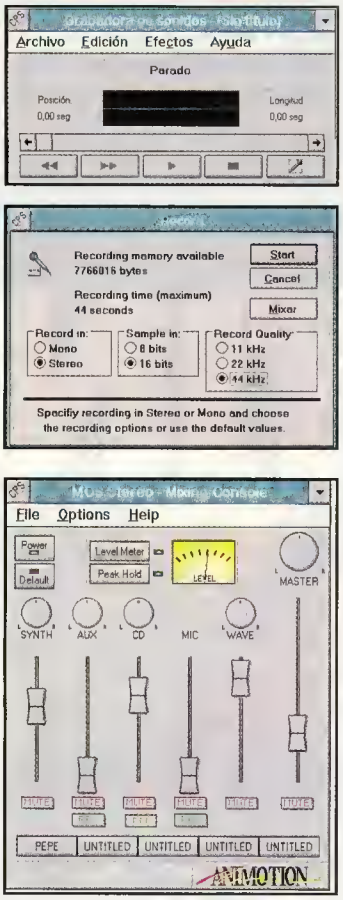
El mada de muestrea puede ser manaaural o estereafánico, a sea, una a dos canales. Para la vaz y sanidos sencillas de efectos especiales se acanseja utilizar sanida monoaural. Para música y efectos especiales camplejas, el sonida estereafónica.

Todo es cuestión de espacio

Todo esto es muy bonito y lo que más nos interesa es lo barato, pero que siga siendo bonito. Estos tres parámetros son muy traicioneros puesto que el espacio que consumen en el disco es directamente proporcional a la calidad de los mismos. Un sonido grabado a 44 KHz ocupa casi nueve veces más en disco que el mismo grabado a 5 KHz. Un segundo de grabación de 5 KHz ocupa unos 5 Kb y un segundo a 44.1 KHz unos 45 Kb –todos estos valores con sonido en 8 bits y monoaural–. Esto es muy peligroso para nuestro preciado y siempre escaso espacio en disco.

Al igual que ocurre con la frecuencia de muestreo, a mayor tamaño de la muestra mayor espacio en el disco. Con 16 bits, se ocupa el doble de espacio que con 8 bits. Lo mismo hay que decir con el modo: si es estereofónico, como hay dos canales, se ocupará el doble de espacio que con una señal registrada en modo monoaural. Hay que estudiar todos estos parámetros y lo que más nos conviene antes de ponernos como locos a grabar sonidos.

Existen varias técnicas de compresión de sonido digital PCM, LogPCM, ADPCM, SBC y LPC que llegan a comprimir a razón de 1:64.



Sobre estas líneas tenéis las figuras A, B y C, respectivamente, donde se nos muestran diferentes pantallas de aplicaciones de Windows para grabar y reproducir cualquier tipo de sonido.

¡Vamos a grabar!

Todas las tarjetas de audio suelen incluir un software mínimo que nos permite grabar sonidos. Windows 3.1 tiene en el grupo de accesorios una "applet" (o miniaplicación) que nos ofrece la posibilidad de grabar y reproducir sonidos en su formato más básico. Ésta es la grabadora de sonidos. Al ejecutarla, vemos en pantalla lo que se muestra en la figura A. En la ventana, observamos los controles en la parte inferior y un recuadro donde controlar la grabación y la reproducción a modo de osciloscopio.

Los preparativos y la grabación

Antes de comenzar a grabar debemos realizar los siguientes pasos:

1. Conectar el dispositivo del que vayamos a obtener el sonido a la tarjeta de audio. Si vamos a grabar voz con un micrófono, éste se conectará a la entrada de la placa destinada a él, etiquetada generalmente con el rótulo MIC. Si vamos a obtener el sonido de otra fuente, lo deberemos conectar en la entrada etiquetada Line In. Conviene que, para este último caso, la salida del dispositivo del que vamos a obtener el sonido sea del tipo Line Out y no la de auriculares (EAR), aunque también nos puede valer regulando manualmente el volumen. La salida Line Out siempre existe en todos los Discman que se precien.

2. Ver qué tipo de sonido vamos a grabar, para, de este modo, ajustar los parámetros anteriormente comentados: frecuencia, resolución y modo de muestreo. En esta pequeña aplicación de Windows no es posible hacerlo, pero en otras más específicas sí, como podemos ver en la figura B.

3. Regular el volumen de la señal de entrada de sonido. Hay tarjetas que tienen la posibilidad de regular automáticamente la señal de entrada para que no se produzca ninguna clase de distorsión en la grabación, ni por exceso ni por defecto. Esta característica se llama A.G.C., Automatic Gain Control. Las que no poseen esta facultad necesitan que lo hagamos manualmente mediante una aplicación especial que nos muestra un vu-meter con el que podemos comprobar visualmente la intensidad de la señal. En la figura C, se puede ver una aplicación de este tipo.

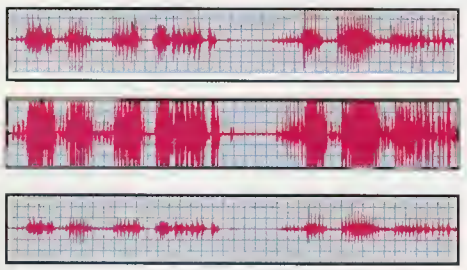


FIGURA D: La imagen superior muestra un volumen de sonido medio; la central, muy alto; y la inferior, demasiado bajo.

Después de esto ya podemos aclararnos la voz y pulsar el botón de grabación en la aplicación, que en este caso es el que tiene dibujado un pequeño micrófono. Cuando aparezca el letrero "Grabando" emitiremos nuestro más dulce graznido que quedará almacenado temporalmente en la memoria y que veremos gráficamente en el recuadro del minioscilloscopio. Para parar, hay que pulsar el botón que tiene dibujado un cuadrado. Ahora, sólo nos queda ver cómo nos ha quedado. Para comprobarlo, pulsamos el botón que tiene dibujada una flecha apuntando a la derecha. Volveremos a oír lo que hemos grabado. Si nos gusta, podremos guardarlo y quedará almacenado como un fichero de onda con extensión WAV.

Problemas al grabar

El problema más habitual que nos podemos encontrar es que el sonido no se oiga lo suficiente o que esté demasiado alto. Para corregir esto, se puede utilizar la opción de Subir volumen y Bajar volumen. Los gráficos para estos casos se muestran en la figura D, junto al que sería el bueno. Si el resultado en estas operaciones no es el que deseamos, deberemos volver a grabar el sonido ajustando de nuevo el volumen. Bueno chicos, ya sabemos algo más de sonido digital, el mes que viene más.

José Domínguez Alconchel

El mejor modo de iniciarse en «Fractint» es viendo la demo del programa.

¡FRACTINT!

Para todos aquellos que alguna vez soñasteis explorar mundos lejanos o dejar vuestra huella en continentes perdidos. A los que habéis recorrido la tierra de Mordor con Frodo o contemplado los canales marcianos junto a John Carter. Para los que imagináis imposibles paisajes extraterrestres, de rara belleza, que se desvanecen como humo cuando intentáis dibujarlos. Para todos aquellos de entre vosotros para los que la fantasía, la imaginación y la SF son una necesidad insustituible y vital; ¡regocijaos, ha llegado «Fractint»!

Al igual que POV, «Fractint» es, sin duda, el mejor ray-tracing shareware que podáis encontrar. Es un estupendo generador shareware de fractales. La cuna de «Fractint» ha sida el farum Computer Art (GO COMART) de Compuserve, dande los programadores del Stone soup tienen su sede. Pera, además, personas repartidas por todo el planeta han enviada código desinteresadamente. Es por esto que resulta un programa "abierto" dande cualquiera puede apartar ideas nuevas o más código (si es capaz).

Sobre él, se han publicado libros enteros en EE. UU. Pero, desgraciadamente, aún no han llegado a España. Lo único que hasta el momento hay publicado sobre el tema es un capítulo en el "Image Lab" traducido por Anaya.

¿QUÉ PUEDE HACER «FRACTINT»?

A estas alturas no vay a ponerme a explicaros qué es un fractal, puesto que en estas páginas ya hemos explicado en números anteriores todo lo relacionado con esta materia. Así que me limitaré a decir que, aparte de estos, «Fractint» genera docenas de fractales distintas; que pueden correspander a una hoja de árbol, una planta, un paisaje psicodélico, una nube, un planeta, cadenas montañosas, etc. «Fractint» incorpora un pequeño render que es capaz de mastrar alzadas de paisajes en 3D y, desde luego, puede servirnos para generar ficheros GIF o POT que POV utilizará para crear bellos paisajes camo fondo para nuestras escenas. La lista de posibilidades de «Fractint» es muy amplia y, por ello, hoy nos limitaremas a ver alguna de sus características más espectaculares y a examinar superficialmente su conexión con POV.

¿CÓMO FUNCIONA?

Su manejo es diferente al de POV. «Fractint» no necesita ningún lenguaje de descripción de escenas para generar paisajes, sino que funciana a través de un sistema de menús, por lo que es posible alcanzar buenos resultados mucho más rápido. También acepta pequeños ficheritos de órdenes en caso de que deseemos realizar alguna tarea compleja y no podamas estar frente al ordenador para realizarla. Pero estos ficheros, que pueden escribirse con cualquier procesador de textos, constan de parámetros y no constituyen un verdadera lenguaje que tengamos que molestarnos en aprender (¿he oído un inmenso suspiro colectivo?). Junta con «Fractint» viene una pequeña demo automática que es lo primero que debería ver el lector para hacerse una idea de las pasibilidades del programa (aunque en la demo no viene ningún alzada tridimensional). Para verla bastará con teclear la palabra "DEMO".

UNA SESIÓN DE TRABAJO

Al teclear FRACTINT aparece una pantalla de créditos con la inacabable lista de todos los que han contribuido a la creación y mejora del programa. Pulsando una tecla entraremas en un menú inicial y la primera opción que debemos probar es el moda gráfico en el que vamos a trabajar. Al igual que sucedía con POV, tenemos un amplio abanico de posibilidades a nuestra disposición y, para empezar, nos quedaremos con el típico 320x200 x256 colores. Más tarde, cuando hayamos perfilado un poco nuestra tarea, podremos recalcularlo a un modo con mayor resolución.

Al aceptar el modo gráfico, aparecerá inmediatamente en pantalla el fractal de Mandelbrot (Mandel en el menú), que es el que hay por defecto. Si deseamas trabajar con otro distinta tenemos la opción de regresar al menú principal con Escape y pulsar "Select Fractal Type" con lo que escogeremas un proceso fractal diferente. Por ahora, en la pantalla, tenemos el fractal de Mandelbrot, pero; ¿qué podemos hacer con él? Recordemos que los fractales na

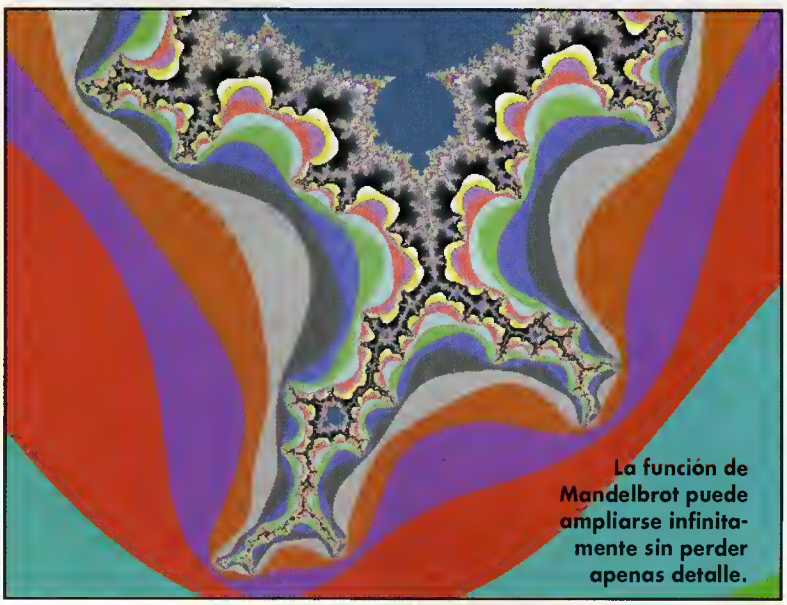
sufren cambios considerables al ser ampliados infinitamente pues siguen teniendo detalles a cualquier escala. Con la tecla RePag, creamos una ventana cuyas dimensiones reduciremos con la misma tecla. Pulsando Avpag, realizamos el proceso inverso y, con las teclas de flecha, movemos nuestra ventana de Zoom por toda la pantalla a una velocidad de pixel por toque (si queremos mover dicha ventana a mayor velocidad pulsaremos Control+flecha).

Una vez que hemos seleccionado la zona a ampliar, bastará con pulsar Return, con lo que la zona seleccionada se aumentará al momento hasta llenar toda la pantalla. Después, podremos tomar nota de las coordenadas del trozo de fractal que estamos estudiando pulsando la tecla TAB. Luego, si no estamos satisfechos con la paleta por defecto, tenemos la oportunidad de iniciar un vistoso ciclo de colores pulsando la tecla de suma, con lo que los colores parecerán correr hacia los bordes de la imagen. También es posible invertir dicho efecto con la tecla de resta. Ademas, las teclas de función nos permitirán cambiar aleatoriamente la paleta de colores y los valores numéricos del 1 al 9, y controlar la velocidad del cambio de los colores. Cuando la imagen os parezca lo suficientemente atractiva, y si lo deseáis, congeladla con la barra espaciadora y salid del modo periódico de colores con Esc.

Ahora, veamos cómo conseguir una imagen tridimensional con la pantalla ya calculada. Regresemos al menú principal y vayamos al de opciones básicas posicionándonos con la barra sobre "Basic Options" y pulsando Enter, o bien tecleando directamente la letra X. Así, aparecerá una pantalla con diversos parámetros. Seguidamente, situaremos la barra de opción sobre "Inside Color" (color interior) y escribiremos la palabra MAXITER. Para entender la finalidad de este cambio, debemos recordar el sistema que tiene POV para generar paisajes tridimensionales; Éste tomaba las posiciones de los colores en la paleta, de la pantalla a "elevar" y, con ello, daba una altura a los triángulos del paisaje. El color que ocupaba la posición 0 en la paleta obtenía la altura mínima, y el que estaba en la posición 255, la máxima. «Fractint» utiliza exactamente el mismo método y con "Inside Color" puesto al valor máximo, simplemente estamos colocando el color que ocupa la posición 255 en el área interior de la imagen que hemos creado. De este modo, conseguiremos que la parte interna de la imagen fractal sea la que corresponde a la zona más elevada de la imagen 3D que pretendemos obtener. Una vez hecho esto, retornamos a la imagen en curso. Como vemos, el color interior ha sido alterado. Ahora, corresponde al que ocupa la posición 255 de la paleta. Acto seguido, grabamos la imagen resultante en el disco duro pulsando la tecla "S".

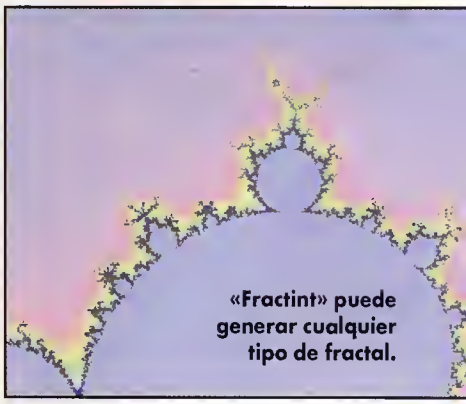
La grabación se efectuará en formato GIF, mientras unas barritas de color descienden por los laterales de la pantalla. Aquí, debemos tomar nota del nombre del fichero, puesto que deberemos utilizarlo después –el usuario no puede indicar el nombre que desea–. Ahora regresaremos al menú principal donde situaremos la barra en la opción "3D Transform File" (también cabe la posibilidad de pulsar 3 directamente). Entonces, aparecerá una pantalla con diversos archivos, entre los cuales se halla el que acabamos de grabar. Lo seleccionaremos e, inmediatamente, nos enfrentaremos a una serie de pantallas repletas de complicados parámetros que ya vienen con una serie de valores por defecto.

«Fractint» es un excelente generador de paisajes fractales.

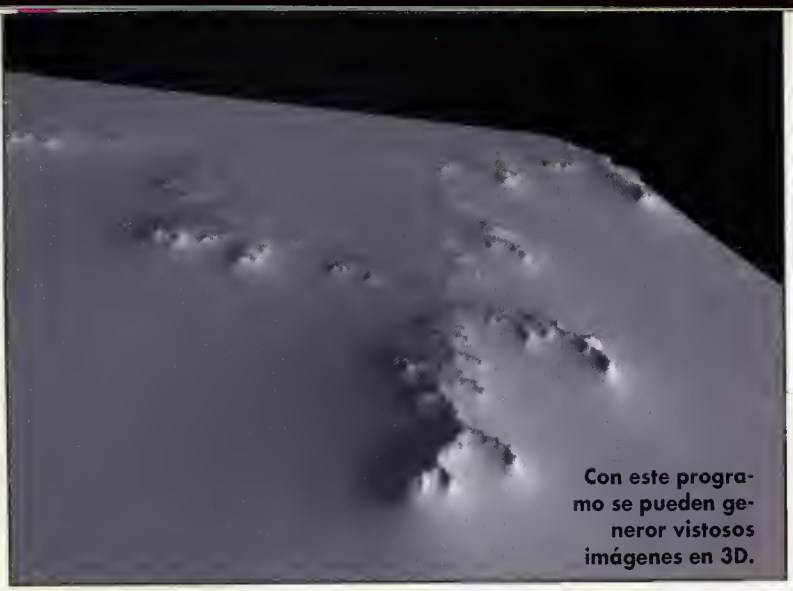


La función de Mandelbrot puede ampliarse infinitamente sin perder apenas detalle.

Para conseguir los primeros resultados, nos bastará, por ahora, con alterar algunos de estos valores. La primera pantalla se titula "3D Mode Selection", y de momento no tocaremos nada en ella, por lo que pulsando Return aceptaremos todos sus valores. La siguiente pantalla, titulada "Select 3-D fill Type", nos permitirá seleccionar el tipo de calidad de la escena que vamos a crear. El más vistoso es "Surface fill (Colors interpolated)", que es lo más parecido a un render que tiene «Fractint». Luego, se nos solicita que escojamos un fichero .map para la imagen. Estos ficheros son mapas de color que darán un mayor realce a la imagen a realizar y cada uno está preparado para conseguir un efecto en particular. De momento, nos quedaremos con el mapa que viene por defecto –aunque, en mi opinión, sea espantoso– pulsando Return. Ahora, sólo queda una pantalla de opciones: la "Planar 3D Parameters"; y de nuevo aceptaremos los valores por defecto con Return. ¡Y ante nuestros ojos aparecerá la primera imagen 3D creada con nuestro programa «Fractint»!



«Fractint» puede generar cualquier tipo de fractal.

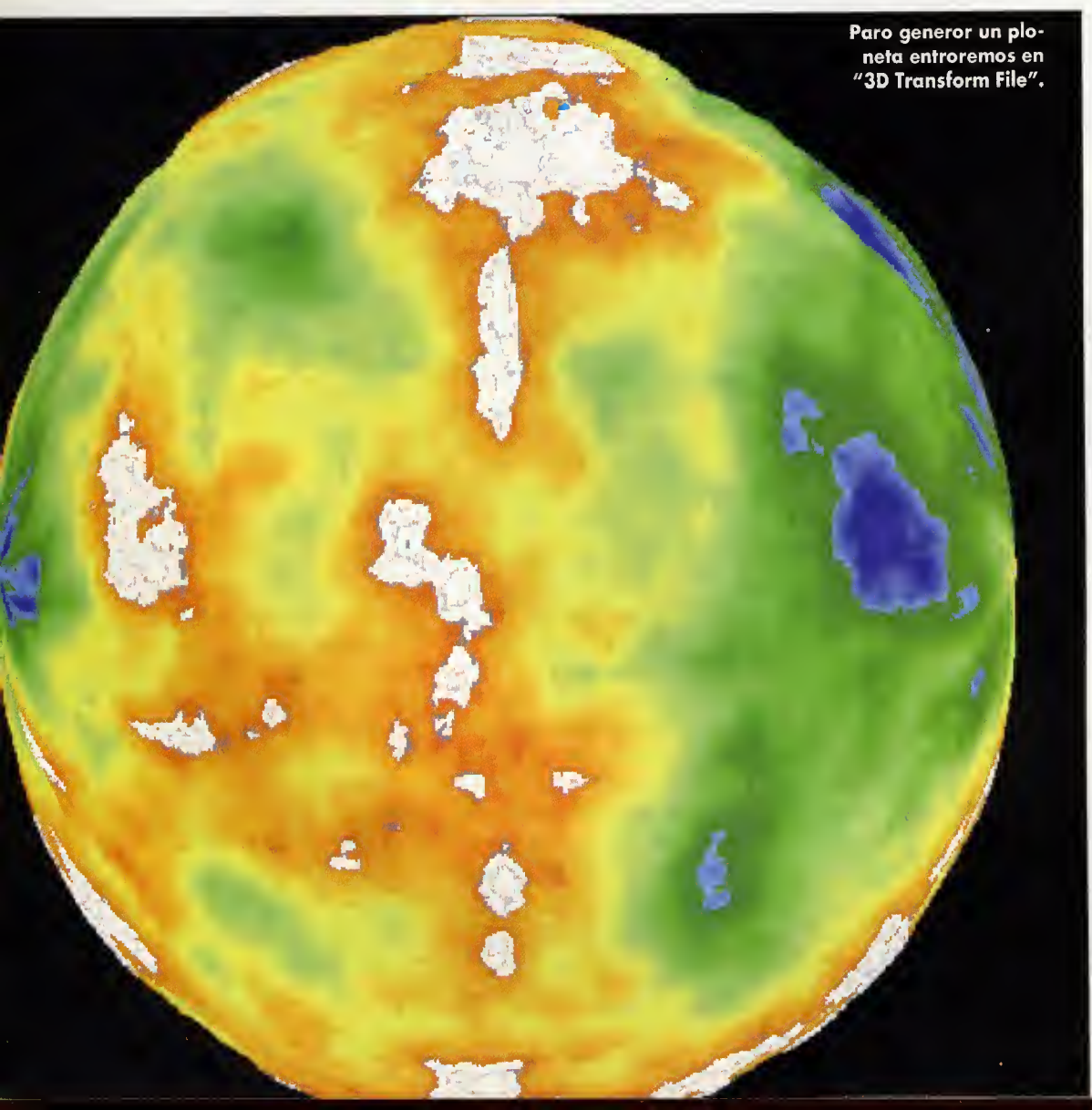


Con este programo se pueden generor vistosos imágenes en 3D.

Lo imogen de cada froctol vorío dependiendo de los parámetros elegidas.

VARIACIONES SOBRE UN MISMO TEMA

Yo hemos conseguido nuestro primer poisoje tridimensionol, pero los resultodos no son ninguno morovillo. Hemos de seguir trasteondo con los porómetros si pretendemos conseguir escenos más vistosos. En primer lugar, sustituiremos lo horrendo poleta octual por otra perteneciente o olguno de los mapos de color de «Froctint». Pora ello, tecleoremos "C", con lo que entroremos en el modo periódico de color del que ya se habló onteriormente. Si ohoro pulsásemos "+", los colores comenzarían o cambior como ontes. Pero, echemos primero un vistozo o los poletos que troe el progromo. Pulsondo lo teclo "L" oporeceró uno pequeño listo. La Topo proporciono unos colores que, dependiendo de lo "alturo" del color en lo poleta, corresponderón o azul de aguo, verde de valle, marrón de montoño, etc. Esto poleto es ideal poro ser empleodo en plonetos generodos tipo "tierro" y volveremos o ella olgo más torde. Por el momento, utilizoremos lo "grey" que consto de uno simple escolo de grises.



Paro generor un ploneta entroremos en "3D Transform File".

Ahora, veomos otro vorioción. Lo esceno conseguido carece de perspectivo y tenemos la oportunidod de proporcionórselo con lo opción "Perspective Distonce" de lo pantalla "Plonar 3D Parameters". Pulsondo 3 repetiremos lo onterior secuencio de pantollos. Deberemos repetir la secuencio onterior, pero esto vez en lo pontolla "Plonor 3D Parometers" introduciremos el valor 100 en "Perspective Distonce". Lo mejor monera de comprobor el funcionomiento de todos estos parómetros es ir combiondo uno o uno los volores por defecto. Y por tonto, animo al lector o hocer sus propios experimentos. Por ohoro, posoremos o estudior un proceso froctol diferente; el de los nubes de plosmo.

FRACTALES DE PLASMA

Poro generor un froctal de este tipo bosto con ir o lo opción "Froctal Type" y escoger lo opción de plasmo. Como vemos, el sistemo de generoción de lo imogen es rodicolmente diferente ol onterior. En éste, el olgoritmo se bosa fundamentolmente en el ozor y prácticomente es imposible generor dos veces el mismo grófico. Aquí, tombién podemos entrar en un ciclo de colores más

espectacular si cabe, que el anteriar. Al igual que antes, grabaremos la imagen con "S" y volveremas a entrar en "3D Transform File" para generar el dibujo tridimensianal. El resultante puede ser también alterado, leyendo atra paleta, o bien entrando en el ciclo de colores. Finalmente, grabaremos la imagen can "S".

PLANETAS

Vamos a generar un par de planetas. Primero, utilizaremos la pantalla basada en el fractal de Mandelbrot. Nuevamente, entraremos en "3D Transform File" y efectuaremos el recorrido ya descrita. Pero esta vez en la pantalla "3D Mode Selectian" escribiremas YES en la opción "Spherical Prayectian". Ahora, los parámetras y el título de la última pantalla cambiarán, sin embargo, de todos modos es posible dejar los valores por defecto. De inmediata, un planeta camenzará a generarse. Dado que estamas utilizanda el fractal de Mandelbrat, el resultada tal vez parezca artificial, aunque precisamente esto puede ser bastante interesante.

Una vez generado el planeta padamos cambiar la paleta (probad con Tapo y con volcana) o iniciar el ciclo de colores. En cuanto a los planetas de plasma, el resultado es mucho mas "real" que el anterior, sabre toda si utilizamos la paleta adecuada.

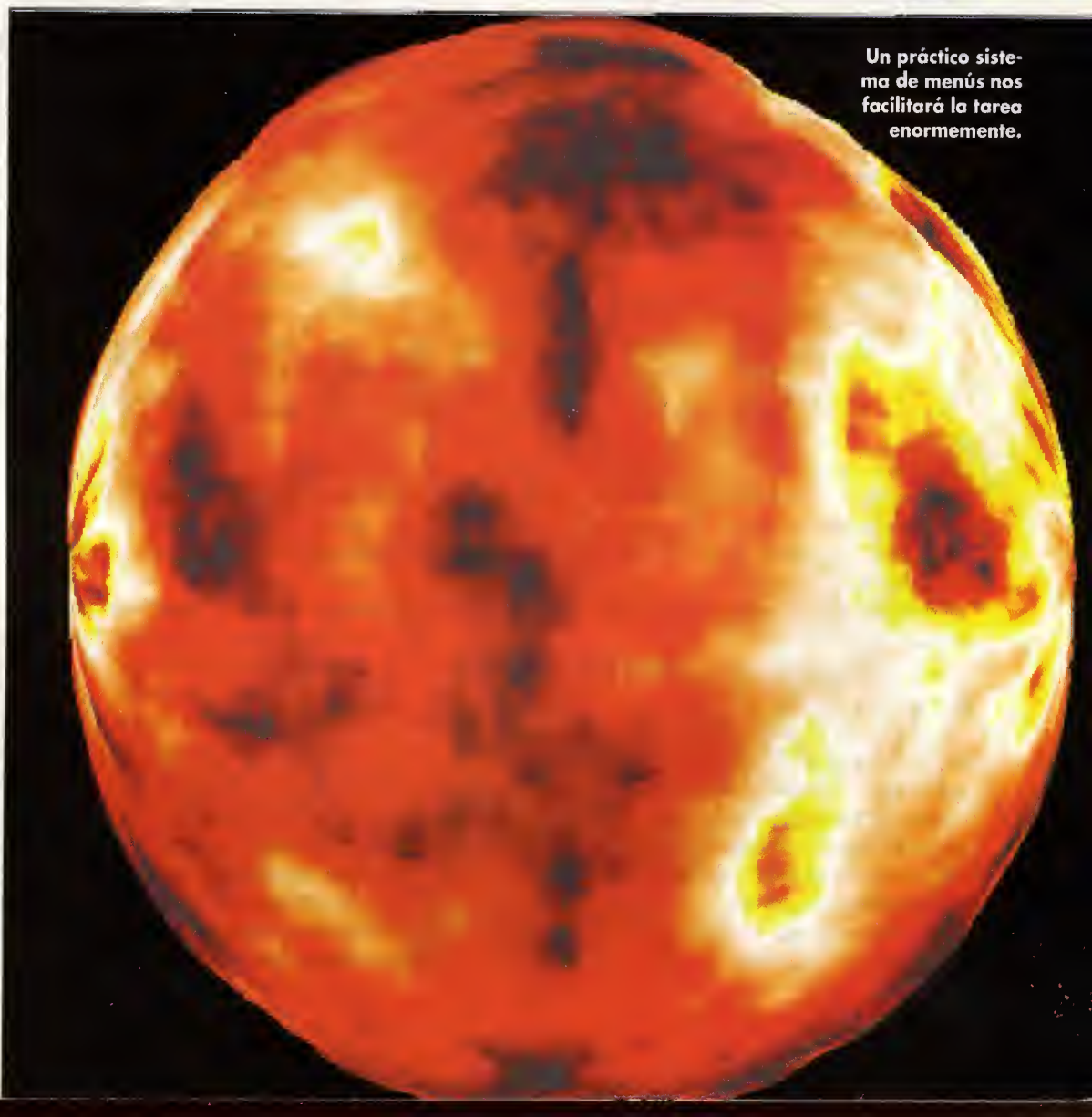
MÁS COSAS

Por el momento, na hemos hecho más que arañar la superficie de «Fractint» –como habréis supuesta–, dada el número de pantallas y opciones que quedan par explicar. Tal vez, lo más interesante para nosatros sea la generación de ficheros POT para generar paisajes con nuestro Ray-tracer. Las escenas generadas con «Fractint» san muy interesantes pera su calidad de acabado no puede compararse a la de POV, y además, no cantamos can la posibilidad de meter modelos en las escenas. Es por todas estas razones que, normalmente, utilizaremos «Fractint» para generar un paisaje, examinar rápidamente la forma y posibles variaciones del mismo, y expartar el fichero que permite generarlo al POV. Par hoy, no entran más cosas. ¡Felices fractalizaciones!

José Manuel Muñaz

Este programa nos conduce a un mundo nuevo de imágenes.

Este Ray-tracer es un programa abierto donde cualquiera puede aportar ideas nuevas.



Un práctico sistema de menús nos facilitará la tarea enormemente.

NOTA

POV

El programa «FRACTINT» se incluye gratis en los discos de portada de PCMANIA 20.

MACROS

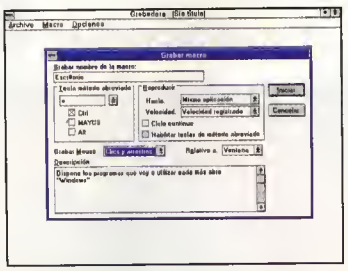
Reconócelo; te estás convirtiendo en todo un especialista en Windows. Cada vez que escribes "WIN" en tu ordenador, te encuentras en casa, ¿a que sí? Y eso que puede que te hayas comprado tu ordenador hace poco; pero estamos seguros de que ya te has dado cuenta de las posibilidades que ofrece este entorno. Pues vamos a continuar este mes hablando de las Macros, para que sepas aún mas. ¿Que qué son las Macros? Para empezar, las Macros nos van a ahorrar tiempo trabajando en Windows. Lee, lee y ya verás.

Para crear y ejecutar Macros –paciencia, ahora explicamos qué son–, haremos uso de un accesorio de Windows que no hemos comentado hasta ahora. Si tenéis buena memoria ya sabréis cuál es; claro, la grabadora.

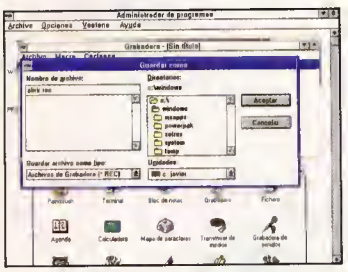
LA GRABADORA

Una Macro es una secuencia de acciones que realizan una tarea específica. Por ejemplo, una de ellas puede ser abrir un programa, o cambiar el tipo de letra a un texto. Se trata, pues, de hacer una "grabación" de todo cuanto hagamos en Windows para luego salvar los movimientos del ratón y las pulsaciones de tecla y ejecutarlo cuando queramos.

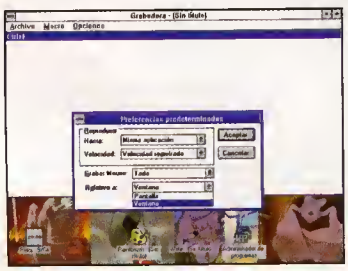
Vamos a poner un ejemplo: ¿qué haces cada vez que inicias Windows? Tal vez trabajes intensamente en el procesado de textos combinado con gráficos (o incluso utilices nuestros familiares «Write» y «Paintbrush»). Si es el caso, entonces, nada más entrar en las ventanas, ejecutas ambos programas y, a lo mejor, también abres el reloj para tenerlo siempre a la vista. Todas esas tareas "rutinarias" pueden conformar una Macro, para que la ejecutes cada vez que empieces a trabajar. Para ello, abre el grupo de programas "Accesorios" y haz doble clic en el icono de la grabadora. Si no has grabado ninguna Macro con anterioridad, tan sólo verás una ventana con el fondo blanco y una barra con tres menús en su parte superior. El primero, llamado "Archivo", contiene las opciones de abrir, guardar, salir..., además de una llamada "combinar" –para combinar varias Macros–. El segundo es el importante: se llama "Macro" y mediante sus opciones, grabaremos, ejecutaremos, eliminaremos y cambiaremos las propiedades de nuestras Macros. El último menú, "Opciones", sirve para "personalizar" nuestras Macros, definiendo varios parámetros.



Grobor uno Mocro significo registror todos y coda uno de nuestros movimientos de rotòn o pulsociones de teclos en Windows.



Tenemos la posibilidod de guordor nuestras Mocros como ficheros con extensión . REC pora utilizorlas en cuolquier momento.



Uno vez grobodo uno Mocro determinoda, podemos modificor olgunos de sus porómetros, toles como su velocidod de ejecución.

PRACTICAR

Siguiendo con el ejemplo anterior, vamos a realizar una Macro que nos coloque en pantalla todos los programas que utilizamos habitualmente nada más entrar en Windows. Pero antes, hay que tener en cuenta una cosa: al grabar una Macro es recomendable utilizar las teclas en lugar del ratón tanto como podamos. La razón es que si grabamos ciertas posiciones del puntero en una Macro, y luego la ejecutamos con las ventanas dispuestas de otra forma, ésta se detendrá y nos mostrará un mensaje de error. Con el teclado no cometeremos ningún error, ya què de lo único que tendremos que cerciorarnos es de que estén activas las ventanas necesarias.

Vamos allá. Si ya has abierto la ventana de la grabadora, minimízala para disponer antes el contexto de ventanas. En este caso, como sólo vamos a utilizar teclas, asegúrate de que la ventana del administrador de programas esté en activo –con la barra de título en azul–. Si es así, restaura la ventana de la grabadora y pulsa "Macro" y luego "Grabar". Aparecerá un cuadro de diálogo con varias opciones. Ponle un nombre a la Macro –algo como "empezando"– y asigna una tecla de modo abreviado. Esto hará que la Macro se ejecute con sólo la pulsación de la combinación de teclas que hayas elegido. Pulsa luego en "Iniciar" para que comience la grabación. Verás cómo el icono de la grabadora se minimiza y parpadea. Como ya estará seleccionada la ventana del administrador de programas, pulsa Alt+a, y luego "u", para abrir el cuadro de "ejecutar". Teclea "Write", pulsa TAB y luego espacio, para que el procesador se ejecute minimizado. Una vez cargado, repite la operación dos veces más, escribiendo en el cuadro de diálogo "pbrush" y "clock", respectivamente. Una vez abiertos los tres programas, pulsa Ctrl+Inter –la tecla superior derecha de tu teclado– para detener la grabación. Aparecerá un cuadro. Selecciona "guardar Macro".

Para comprobar su funcionamiento, puedes cerrar todos los programas y pulsar tu combinación de teclas para ver el resultado. También es posible cambiar las propiedades de tu Macro –por ejemplo, seleccionar velocidad rápida–, antes de guardarla como un archivo .REC. Y eso es todo por este mes. Esperamos que hayáis aprendido un poquito más. Hasta el próximo número, y que disfrutéis.

Fco. Javier Rodríguez Martín

Funciones

Las funciones son a los programas de C lo que los ladrillos a una casa. Son utilizadas como bloques que contienen sentencias o llamadas a otras funciones y constituyen la piedra angular de C. Hoy las estudiaremos y con ellas ya casi estaremos preparados para afrontar nuestro primer programa serio.

Los funciones, al igual que los variables, deben ser declaradas. Ello permite saber al compilador qué tipo de valor han de devolver y con que variables se efectúa la llamada. Y es aquí donde tropezamos con el primer problema de nuestro compilador.

Cuando Dennis Ritchie creo el C especificó un formato dado para la declaración de las funciones. Dicho formato, aunque aún soportado por razones de compatibilidad por la mayoría de los compiladores de C, está en desuso. En su lugar el comite ANSI declaró otro nuevo que sin embargo no es soportado por nuestro compilador PCC. Aquí mostraremos ambos formatos. Pero es conveniente que el lector recuerde que el que vamos a utilizar de ahora en adelante, es el formato antiguo. En caso de que el lector utilice más adelante otro compilador y desee migrar sus listados, deberá recordar esto.
El formato "antiguo" de una función cualquiera es el siguiente:

```
tipo_de_volor_de_retorno nombre_funcion(porometro 1, porometro 2, ...)
tipo porometro 1;
tipo porometro 2;
...
...
...
{
conjunto de sentencios
}
```

Donde tipo_de_valor_de_retorno es la especificación del tipo de valor que devolverá la función al punto desde donde ha sido llamada.

Nombre_funcion se explica por si misma y luego sigue, entre paréntesis, una lista de parámetros con los datos que necesita la función para trabajar. Esta lista puede no existir o tener un número x de parámetros del tipo que sea (char, unsigned, etc). En caso de que la función no tenga parámetros dejaremos vacío el espacio entre los paréntesis. Main es la función principal de un programa de C, y la primera en ejecutarse. Desde Main podemos incluir llamadas a otras funciones simplemente indicando su nombre y parámetros necesarios. En cuyo caso el programa saltará a ejecutar la función requerida y, a su término, regresará a ejecutar la sentencia siguiente, en main. Además, la función puede devolver o nò un valor al punto desde donde se la ha llamado. Y en ese caso habremos de preocuparnos de recoger dicho valor en una variable cuyo tipo coincida con el del valor de retorno de la función pues de lo contrario tendremos problemas (después veremos un par de casos). Por último, la función concluye (o sea que retorna) cuando encuentra la orden return (que puede ir o no acompañada con un valor de devolución) o bien las llaves de final de la misma.

Pero siguiendo con el tema, decíamos que existe un formato nuevo para la declaración de funciones. Este es

```
tipo_de_valor_de_retorno nombre_funcion(porometro 1,porometro 2, ...)
{
canjunta de sentencias
}
```

En el nuevo formato los tipos de los parámetros van junto a estos por lo que la declaración resulta mucho más compacta. Veamos estas dos funciones

```
/* FORMATO NUEVO (na sapartada par PCC) */
char calcula(int a, char b, flaat c)
{
lista de sentencias
}

/* en el FORMATO ANTIGUO (el de nuestra PCC} */
char calculo(a,b,c)
int a;  /* esta declaración de tipas debe ir antes de las
llaves */
char b;
flaat c;
{
lista de sentencias
  }
```

DECLARACIÓN ANTICIPADA

Existe aún una diferencia más. En C las funciones pueden declararse anticipadamente antes de escribirlas. La declaración debe ir cerca del principio del programa (normalmente se la coloca después de los include) y por supuesto antes de cualquier llamada a la función. En el formato antiguo esta declaración anticipada no es obligatoria, ni tampoco lo es en muchos compiladores que soportan ambos formatos. Pero lo sea o no, conviene colocar al principio dichos prototipos para evitar líos y problemas futuros. La declaración anticipada primitiva, que soporta PCC, es:

```
...
...
...
unsigned calcula2(); /* esta es la declaracian */
...
...
...
main()
{
listo de sentencios de moin (funcion principol, primero en ejecutorse)
}   /* fin de main */

unsigned calculo2(c,d) /* esto es lo funcian arribo declarodo */
unsigned c,d;
{
return c+d;
}
```

Como vemos aquí aunque calculo2 utiliza dos parámetros estos no figuran en la declaración anticipada. En el formato nuevo esto en cambio sería como sigue

```
...
...
...
unsigned calcula2(unsigned,unsigned); /* esta es la
declaracian */
...
...
...
main()
{
lista de sentencias de main (funcian principal, primera
en ejecutarse)
} /* fin de main */

unsigned calcula2(unsigned c,unsigned d)
{
return c+d;
}
```

Esta declaración moderna, mucho más compacta, racional y eficaz que la primitiva, se denomina prototipo de la función. Pido perdón por esta plomifera conferencia sobre declaraciones y prototipos pero tan solo pretendo evitar problemas de peso al lector.

LAS FUNCIONES EN EL PROGRAMA DEL MES: EXPERIMENTOS

Echemos un vistazo al programa de ejemplo del mes. Hay dos funciones llamadas calculo1 y calculo2 que realizan dos sencillos cálculos. Los prototipos de ambas están colocados al principio y pueden omitirse si así lo deseamos.

El programa solicita que se introduzcan dos números y devuelve el producto y la suma de los susodichos valores introducidos por teclado. Como vemos su finalidad es muy sencilla. En el programa hay, además, varias funciones de la librería que no vamos a estudiar, ya que por ahora nos interesa tan solo el funcionamiento general del programa y el comportamiento de nuestras funciones en el mismo. La llamada a ambas funciones es idéntica; las variables numerito1 y numerito2, que contienen los dos números introducidos por teclado, se colocan como parámetros y el valor devuelto por la función se recoge en la variable resul. Observemos que para recoger este valor devuelto tenemos

```
resul=calcula1(numerita1,numerita2)
```

Con lo que dicho valor se guarda en la variable resul. Aquí conviene notar que la función devuelve un valor unsigned (o sea entre 0 y 65535) y la variable ha sido definida también como unsigned. Aquí podemos hacer un pequeño experimento. Tomemos la definicion de resul y redefinamos como char en el texto, compilemos nuestro nuevo fuente y ejecutemos el programa. Como vemos, mientras la suma y el producto de los numeritos estén por debajo de 256, el ejecutable funciona satisfactoriamente pero cuando no es así, los resultados pueden fallar. Esto es porque el C realiza una conversión automática de tipos por nosotros pero aún así existen ciertas limitaciones y la de este caso consiste en que el tipo char sólo tiene capacidad para almacenar valores entre 0 y 255 (ver primeros capítulos).

PROGRAMA DEL MES

```
#define stdin 0
#define stdout 1
#define stderr 2

unsigned calcula1();
unsigned calcula2();

main()
{
unsigned numerita1;
unsigned numerita2;
unsigned resul;
char a;

scr_setup();            /* esta funcián debe ser llamada antes de cualquier atra instruccián de pantalla (más adelante se estudiará) */

atra.                   /* esta es una etiqueta para gata */
scr_clr();              /* esta funcián barra la pontalla y caloco el cursar en lo esquino superior izquierda. No es una función
                           estándar de C, sina prapia del PCC y su nombre vorio en otras campiladares */
scr_rawcal(0,0);        /* calaca las mensojes siguientes en esto filo y  calumno (mos adelante la estudiaremas) */
printf("mete das numeritas\n ");
printf("primer valar ");
scanf("%d",&numerito1);
printf("segundo numero ");
scanf("%d",&numerita2);
resul=calcula1(numerita1,numerita2);
printf("su praducta es %d",resul);
resul=colcula2(numerito1,numerita2);
printf("\ny su suma %d",resul);
Printf("\npulsa Escape para solir");
a=scr_ci();             /* esta funcian espera a que se pulse una teclo */
if (a==27)
  exit(0);
gata atra;
  }

unsigned calcula1(c,d)
unsigned c,d;
{
unsigned resul;         /* esta variable es lacal y na tiene nado que ver can  la del misma nambre, de main */
resul=c*d;
return resul;           /* lo instruccian return devuelve el valar resul que se  guarda en la variable de recogida, mos arriba */
}

unsigned calcula2(c,d)
unsigned c,d;
{
return c+d;
}
```

Este tipo de errores, que no generan mensajes de error por parte del compilador, pueden ser difíciles de detectar, por lo que habremos de estar especialmente atentos. Recordemos que C no da mensajes de error donde los compiladores de otros lenguajes sí lo hacen.

Esto da mayor velocidad al ejecutable y un mayor control al programador pero a veces es más fácil cometer errores. También podemos probar a meter números que den como resultado valores superiores a 65535, con lo que obtendremos problemas similares, o bien cambiar el tipo de devolución en las funciones calculo1 y calculo2.

Por hoy es todo. Quedan aún muchas cosas por explicar sobre las funciones por lo que el lector no debe desesperar si no ha entendido algo. En el capítulo siguiente veremos algunas cosas más, que ya aparecen en nuestro programita de prueba, como variables locales de la función contra globales, como se pasan parámetros a la función etc. Por hoy esto es todo. El sistema de compilación es idéntico al del programita opcion.c del mes pasado. ¡Feliz compilación! ●

José Manuel Muñoz

Programación del Ratón del PC

El ratón es un periférico que, sin duda, ofrece un control muy intuitivo. Un programa puede representar cada una de sus funciones mediante un icono y, simplemente pinchando con el ratón en uno de ellos, realizará la función asociada. Este tipo de presentación hace que no sean necesarios grandes conocimientos de informática, ni un estudio y consiguiente memorización de las funciones de que consta.

El ratón se instala en un puerto serie y se controla mediante un driver llamado normalmente MOUSE.COM, el cual viene en los discos que el fabricante proporciona con el periférico. Este controlador se carga desde el autoexec.bat y se deja residente en memoria. Se controla mediante la interrupción 33H, y dispone de muchas funciones que nos permiten adecuarlo a cualquier aplicación.

Existen dos tipos de ratones: de 2 botones (modo Microsoft) y de 3 botones (modo PC mouse). La mayoría de los programas no suelen hacer uso del tercer botón, utilizándose el botón izquierdo para responder afirmativamente y el derecho para hacerlo negativamente, si bien hay veces que los dos botones responden indistintamente. Para instalarlo en el modo de 2 botones, se suele usar: MOUSE /Z y para hacerlo en el modo de 3: MOUSE /P.

NORMAS PARA LA PROGRAMACIÓN DEL RATÓN

Aunque el ratón es un periférico muy común, no sobra el que un programa compruebe si éste se encuentra instalado o no. Para ello, llamamos a la función 0 de la INT 33H. El número de la función se carga en el registro AX, y después de la llamada consultamos el registro AX:

si AX= 0, no hay ratón.

si AX=-1, BX contiene el número de botones.

Podemos también permitir e impedir que el cursor del ratón aparezca en pantalla en el momento que queramos, aunque otras veces es imprescindible hacerlo. Antes de analizar porqué es necesario activar y desactivar el cursor, debemos analizar cómo funciona el proceso del movimiento del ratón por la pantalla:

El controlador guarda, en una zona de memoria interna, el contenido del bloque de 16x16 pixels que el cursor ocupará un instante después. Esto lo hace para reponer la zona de pantalla –que borró al dibujar el cursor– cuando éste se desplace a otra posición. Si analizamos esta técnica, veremos que, si modificamos la zona de pantalla después de que el controlador la halla guardado en su memoria interna, éste repondrá el bloque modificado erróneamente.

La solución a semejante problema es desactivar el cursor del ratón cuando vayamos a modificar el contenido de la pantalla y activarlo en el momento en que terminemos de hacerlo. Al desactivar el cursor, és-

Un programa práctico

Antes de describir lo que hace el programa RATON.EXE, debo decir que he encontrado drivers que no soportan el ratón en el modo de 320x200 de 256 colores, es decir, no aparece el cursor en pantalla. Por ello, he incluido un driver que sí lo soporta para los casos que haga falta. Si no veis aparecer el cursor en el modo gráfico, cambiad vuestro driver por el fichero MOUSE.COM, el cual viene en el directorio del curso.

Al cargar el programa RATON.EXE, veréis una pantalla en modo texto. Observad cómo cambian de color las cintas de cine dependiendo del botón que hayáis pulsado. Si colocáis el ratón en una de las líneas de los oscars y apretáis un botón, aparecerá el ganador de ese oscar en la pasada edición. Pulsad cualquier tecla y veréis aparecer el famoso gráfico de la playa con sus elementos. Pinchad con el ratón en una de las dianas que tiene cada objeto y probad a desplazarlo por la pantalla mediante el ratón.

Los listados se encuentran en C (ficheros con la extensión .C) y C++ (ficheros con la extensión .CPP). El juego lo debéis compilar en el modo COMPACTO, usando el fichero RATON.PRJ para turboc o RATONP.PRJ para turboc++.

te restablece lo zona de pantallo modificada, quedando intacta, y al activarlo, guarda lo zona que modificará. Para activar y desactivar el cursor, se debe llamar a las funciones 1 y 2 de INT 33H, respectivamente, cargando el número de la función en el registro AX.

LECTURA/ASIGNACIÓN DE LAS COORDENADAS Y DE LOS PULSADORES

En cualquier momento, podemos conocer la posición del ratón y el estado de los pulsadores llamando a la función 3 de INT 33H, (AX=3). A la salida de la función, obtendremos en el registro BX el estado de los pulsadores: (1=pulsado, 0=soltado)

bit 0 de BX: botón izquierdo
bit 1 de BX: botón derecho
bit 2 de BX: botón central (si existe).

Los registros CX y DX nos dan las coordenadas X e Y, respectivamente, del periférico en pixels.

Para posicionar el cursor en un lugar de la pantalla, llamamos a la función 4 de INT 33H, (AX=4), asignando en los registros CX y DX los nuevos coordenadas X e Y, respectivamente.

PROGRAMACIÓN DE LOS LÍMITES DE PANTALLA

En muchas aplicaciones, puede ser útil que el cursor únicamente se desplace en una pequeña área. Por ejemplo, supongamos que el usuario debe elegir una opción de un menú y éste se encuentra en la esquina superior derecha de la pantalla. Si sólo permitimos que el ratón se mueva sobre él, la atención del usuario se centrará sobre el mismo, puesto que es la única opción que puede elegir. Para lograr esto, se debe delimitar la zona de pantalla por la que queremos que se mueva el cursor, llamando a la función 7 de INT 33H para las posiciones máximas y mínimas horizontales, y a la 8 de INT 33H para las verticales. Para asignar los límites horizontales, ponemos AX=7 y en CX y DX los valores máximos y mínimos horizontales respectivamente. Igualmente para las verticales, ponemos AX=8 y en CX y DX los valores máximos y mínimos verticales, respectivamente.

ASIGNACIÓN DE LA RAZÓN RATÓN/PIXEL:

Debido a las diversas resoluciones de pantalla, y a que para el ratón las pixels son cuadrados, con una razón igual a 1, el desplazamiento vertical es más rápido que el horizontal en la resolución gráfica de 320x200 y en la de texto de 80x25. Para que el desplazamiento del ratón por la pantalla, o nuestros ojos, sea igual tanto horizontal como verticalmente, hemos de asignar la razón a un valor que equilibre la desproporción de las pixels. En la resolución de texto de 80x25 las pixels son el doble de alto que de ancho, luego la razón será 1/2. En la resolución gráfica de 320x200, 6 pixels horizontales miden lo mismo que 5 verticales, luego la razón será 5/6.

La función 15 de la INT 33H ajusta la razón ratón/pixel. Asignando AX=15, en CX la razón horizontal, en DX la vertical, y llamando a la INT 33H, ajustaremos la razón. En el modo texto de 80x25, la vertical deberá ser 2 veces mayor que la horizontal, y en el modo gráfica de 320x200, la vertical deberá ser 1.2 veces mayor que la horizontal. Si queremos que el ratón varíe con mucha rapidez o con poca, disminuiremos o aumentaremos las razones horizontal y vertical de forma que se siga manteniendo la proporción correcta.

CAMBIO DEL CURSOR

El conjunto de funciones de la INT 33H también nos permite modificar la forma del ratón dentro de un bloque de 16x16 y, únicamente, utilizando los colores blanco y negro –lo que suele ser suficiente en la mayoría de las aplicaciones–. Para ello, prepararemos una zona de memoria de 32+32 bytes para la máscara y el dibujo. El diseño lo haremos al estilo SPECTRUM, es decir, cada bit corresponde a un pixel. Colocaremos en los 32 bytes primeros la máscara y en los 32 últimos el dibujo y llamaremos a la función 9 para el caso de modo gráfica. Las coordenadas devueltas por la función de lectura de posición del ratón, apuntan a la esquina superior izquierda del bloque del periférico. En BX y CX podemos variar sensiblemente esta correspondencia.

AX=9

BX=0, desplazamiento horizontal respecto al indicador del ratón

CX=0 desplazamiento vertical respecto al indicador del ratón

ES:DX= dirección del comienzo del dibujo del ratón

No es necesario modificar el cursor, pues el driver del ratón proporciona uno. Aún así, en el programa ejemplo se ha rediseñado y asignado para ilustrar la forma de hacerlo.

José Antonio Acedo Martín-Grande

EL FORMATO IMG

En esta ocasión, tratamos el formato IMG de la compañía Digital Research's, que surgió con el entorno gráfico GEM a mediados de los años 80.

Hace unas diez añas, Digital Research's lanzó al mercada el que fuera el entarna gráfica más impartante realizada hasta la fecha para el sistema aperativo MS-DOS. Su nambre era GEM, y se papularizá gracias al programa de autaedición «Ventura Publisher», que se diseñá para que funcianara en este entorna. Pues bien, «Ventura Publisher» utilizaba imágenes impartadas en farmata IMG, también diseñada par Digital para GEM.

Hay das versianes de este farmata. La primera es una que sigue el farmata vectarial, formándase la imagen a partir de ciertas primitivas gráficas. La segunda es de tipa bitmap que es la que vamas a estudiar este mes. El IMG es similar al PCX y al MSP, sála que utiliza una técnica de campresión un tanta especial, variante de una campresión RLE.

Formato

El formata de un archiva IMG de tipa bitmap cansta de das partes: una cabecera que es muy simple y el bitmap en sí. Digital lo diseñá en una épaca en la que las adaptadares gráficas más utilizadas eran las EGA, can una resalución y calares máxima de 640 x 350 pixels y 16 calares. Así, un archiva IMG sála puede cantener un máxima de 16 calares, aunque los más utilizadas san los IMG manacramas. Éste tiene un sala plana de calar mientras que el de 16 colares tiene cuatra.

El IMG na es un formata bien diseñada. En la cabecera dande está la infarmación del bitmap na se indica el alta de la imagen. Para averiguarla, hay que leer previamente tada el bitmap. Hubiera sida más sencilla incluir un campa en la cabecera para este fin y nas aharraríamas la lectura entera. El bitmap en sí cansta de varias elementas scanline, que cama ya dijimos es una línea completa, esté a na comprimida. En cada una de ellas, al principia hay una serie de bytes que indican si ésta se repite y cuántas veces la hace. Ésta es la causa de que tengamas que leer primera toda el bitmap para saber sus dimensianes. El númera de scanlines puede ser par ejemplo 32, pera si alguna de ellas se repite, este númera na correspande can las dimensianes reales, puede ser 40, par ejempla, si una de ellas aparece 8 veces. Hay en día, esta apción de repetir scanlines se ignara, haciéndase más fácil la lectura del archiva cama veremas el mes que viene.

La cabecera del IMG

La cabecera del farmata IMG es muy simple. Tiene siempre la longitud de 8 enteros largos, esta es 16 bytes, y cansta de 8 elementas de 2 bytes cada una. Estas enteras largas pueden estar almacenadas en dos farmatas: una en el que se siguen las canvencianes de las micrapracesadares Intel y atra en el que na se siguen. Para el segunda

caso, hay que leer la cabecera de un modo especial, pasando el primer byte al segundo y el segundo al primero. En el caso práctico, veremos cómo se implementa una función de esta clase. Para detectar si es del segundo tipo, debemos comprobar el valor del campo del tamaño de la cabecera que siempre debe ser 8. Si no lo es, estamos en el segundo caso. Entonces, hay que intercambiar los bytes. Veamos ahora la descripción de cada uno de los elementos de la cabecera del formato IMG.

Versión: Es la versión del formato, que siempre debe valer 1.

TamCab: Es el tamaño de la cabecera en enteros de 16 bits. Siempre debe valer 8.

NumPlanos: Es el número de planos de bits en la imagen. Si es monocroma este valor será 1 y si es en 16 colores en número de planos será cuatro.

PatBytes: Es el número de bytes que se repiten siempre que se encuentre una estructura especial de compresión que veremos más adelante.

AnchoPixel: Es el tamaño del ancho del pixel en micras (10-6 metros) en el dispositivo donde se creó la imagen.

AltoPixel: Es el tamaño del alto del pixel en micras (10-6 metros) en el dispositivo donde se creó la imagen. Ninguno de estos dos campos se utiliza para nada.

AnchoScan: Es el número de pixels que hay en cada scanline, o sea, el ancho del bitmap.

NumScanLines: Es el número de scanlines que hay en el archivo. En el formato IMG original no indica el alto de la imagen en pixels, pero puede hacerlo si no se utiliza una de las técnicas de compresión que usa este formato.

La compresión del bitmap

La compresión del formato IMG tiene cuatro variantes que pueden coexistir en la misma imagen. La primera que vamos a comentar se refiere a la repetición de scanlines completas dentro de la imagen. Como ya hemos dicho, esta compresión es la que, más que ayudar, molesta, sin embargo es la que más comprime en caso de existir. Si al principio de cada scanline se encuentran los valores hexadecimales 00 00 FF, quiere decir que esa línea del bitmap se repetirá tantas veces como indique el cuarto byte que leamos de esa scanline. Los programas que escriben hoy en día archivos IMG prescinden de esta compresión.

Son tres los tipos de compresión que afectan a cada scanline. Estos son: solid run, pattern run y bit string. ¿En qué consiste cada uno? Ahora lo vemos.

Solid run

Este tipo de compresión consiste en que un byte leído tiene un color, blanco o negro, que corresponde al bit de mayor peso en ese byte. Si este bit vale 0 el color es blanco y si es 1 será negro. Los siete bits restantes indican el número de veces que ese color se repite. Así, si leemos el valor hexadecimal 0E, nos está diciendo que el color es blanco y que hay que repetirlo 14 veces, puesto que 0Eh es en binario 00001110.

Pattern run

Si el byte que leemos del disco vale 00h, quiere decir que nos encontramos con un elemento de compresión Pattern Run. El siguiente byte que leemos nos indica el número de veces que hay que repetir qué. Pues, hay que repetir los bytes que indique el elemento PatRun de la cabecera del archivo. Veamos un ejemplo. Si nos encontramos la serie de valores 00 05 AB A0, querrá decir lo siguiente. Es un elemento Pattern Run puesto que el primer byte vale 00h. El siguiente vale 05h (5 en decimal), lo que indica que hay que repetir cinco veces. Qué es lo que hay que repetir. Supongamos que el elemento PatRun de la cabecera vale 2. Pues habrá que repetir cinco veces los dos siguientes bytes del archivo, esto es, AB y A0, lo que quedaría AB A0 AB A0 AB A0 AB A0 AB A0.

Bit string

Es el último remedio que se usa para comprimir. Se detecta si el byte leído vale 80h. El siguiente byte del archivo indica el número de bytes que debemos leer para pintarlos en la pantalla. Los que se leen se toman como tal y no hay que repetirlos. Pongamos un ejemplo. 80 03 AA BB CC. El 80h indica que es una compresión Bit String –que en realidad no comprime, sino que abulta–, el 03 indica que hay que leer tres bytes del archivo y AA BB CC son los tres a pintar.

El sistema de compresión es más complejo que un RLE convencional, pero no os creáis que comprime mucho más, y lo único que hace es volvernos la vida más complicada a la hora de leer los archivos de este tipo.

Obtención de la información de la cabecera

En los discos que acompañan a la revista, se puede encontrar un programa que lee la información de la cabecera de los archivos IMG. En el artículo del siguiente número, abordaremos el estudio de un programa que visualice los archivos IMG. El uso es sencillo: sólo hay que escribir CAB_IMG nombre_del_archivo. ●

José Domínguez Alconchel

El formato IMG fue diseñado por la compañía Digital Research´s para el entorno gráfico GEM. Tiene dos versiones: vectorial y bitmap.

CUANTIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN DE MUESTRAS

El proceso de digitalización de sonidos debía solucionar una serie de problemas que fueron expuestos hace un par de meses. En el pasado artículo, solucionábamos uno de ellos mediante la técnica de muestreo, cuyas implicaciones más importantes se referían a la memoria ocupada. Hoy terminaremos de ver cómo se digitalizan los sonidos.

En este momento tenemos una onda de sonido muestreada; dicho de otra forma, tenemos una serie de valores, de cantidad finita, a partir de las cuales podremos rehacer nuestra señal inicial. ¿Cuál es el problema ahora? Tenemos que almacenar dichos valores de alguna forma, para que el ordenador pueda usarlos posteriormente, bien para la efectiva reproducción del sonido o bien para cualquier estrafalario tratamiento que del mismo se nos pueda ocurrir.

Esto a su vez tiene dos aspectos, que vamos a analizar a continuación, aspectos que están muy interrelacionados, hasta tal punto de que se realizan en una misma etapa en la práctica. Pero, a efectos teóricos, nos interesa distinguirlos para ver las limitaciones que se deben a cada uno de ellos.

CUANTIFICACIÓN DE MUESTRAS

Las muestras tomadas de la onda de sonido pueden, en principio, tomar cualquier valor dentro del margen dinámico de la misma. Llamo margen dinámico al continuo de valores que hay entre el mínimo y el máximo valor de la misma. Por ejemplo, si la onda tiene el mínimo valor en 0 y el máximo en 3 su margen dinámico será, a ver quién lo adivina, 3.

Lo que quiero decir es que las muestras tomadas podrán valer cualquier número entre esos límites, dada la naturaleza continua de la onda de sonido. Esto significa que si la onda cambia de 0 a 1, toma todos los posibles valores intermedios en algún instante, y, por tanto, nuestra posible muestra puede tener cualquiera de esos valores.

Entonces, ¿cómo podremos guardar el valor? Si usamos un byte sabemos que sólo tenemos 256 posibilidades, y no podremos guardar cualquier valor. Esto exige otro ejemplo más. Suponiendo que la señal varía entre 0 y 1 y que tenemos un byte para representar los valores, sólo podremos guardar el 0, el 1/256, el 2/256... el 255/256. Sería como dividir el margen en 256 trocitos: el primer trocito se representa con el binario %00000000, el segundo con %00000001 y así sucesivamente.

Pero, ¿cómo representar el 1'5/ 256? A alguien muy astuto se le puede ocurrir lo siguiente: en vez de usar un solo byte, usemos dos, tres o los que haga falta. Muy bien, pero esto sigue teniendo pegas. Primera y más importante: al usar más bytes por muestra se necesitará más memoria para guardar el sonido. Para los desmemoriados, os recuerdo que en el último artículo concluimos que un minuto de sonido con muestras almacenadas en un byte ocupaba 2'4 Mbytes; si ocuparan 2 by-

tes, entonces se precisarían 4'8 Mbytes..., y así sucesivamente. Segunda, seguiría habiendo valores que no podríamos representar. Si tenéis idea de matemáticas, sabréis que entre el 0 y el 1 hay infinitos valores decimales. Luego para poder representar todos nos harían falta infinitos bytes. Basta ya de verlo todo negra. Lo cierto es que, como seres humanos, tenemos bastante limitaciones. Una de ellas es que no somos capaces de distinguir todo valor de un sonido: nuestro oído tiene una resolución limitada. Esto implica que no somos capaces de distinguir entre un valor de 1 y uno de 1 001, por ejemplo.

Y esto lo podemos usar para nuestras muestras. A todas las que caigan entre 0 y 1/256, vamos a darlas el valor de 0; a las que estén entre 1/256 y 2/256, como si valieran 1/256..., y hacemos otro tanto con todos los tramos del intervalo.

Por supuesto, esto valdrá en muchos sonidas, pero no en todos. En particular, si tienen un margen dinámico muy grande dará peor resultado. En este caso, los tramos son muy grandes y se puede notar la diferencia del sonido. Aparece un ruido respecto al sonido inicial que se denomina ruido de cuantificación. Aquí la solución puede ser ampliar el número de tramos, lo que exigirá usar más de un byte para cada muestra. En general, se intuye que a más bytes usados mejor calidad del sonido. Pero con 16 bits suele ser suficiente para una excelente calidad, y con 8 se obtiene una bastante aceptable. El CAD de la SoundBlaster es de 8 bits, con lo que será suficiente para la mayoría de las cosas que queráis hacer.

LA CODIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS CUANTIFICADAS

El último paso está muy relacionado con lo vista y me imagino que ya muchos lo intuiréis. Cansiste simplemente en asignar un valor binario a cada uno de los posibles valores que puede tomar la muestra cuantificada, que son finitos tras realizar su cuantificación.

Así, a las muestras que caen en el primer intervalo las podremos dar el valor binario %00000000, y a las que caen en el último el %11111111. Lo mismo que hacemos esta codificación del valor podríamos hacer cualquier otra que se nos ocurriera, pero ésta es la más usada y más intuitiva.

La razón de tener que usar un código binaria para la codificación de las muestras suponga que os parecerá obvia, pero permitidme que la exponga (no me resisto a decirlo): el ordenador sólo entiende de 0 y 1, y lo mismo sus periféricos. Hala, ya me he quedado a gusto.

Después de este último proceso tenemos el sonido como queríamos: una ristra de bits o bytes, según se mire, perfectamente manejable por nuestro ordenador, y que podremos manejar a nuestro gusto. Si metes el fichero en un editor hexadecimal podrás ver los valores de las muestras, y modificarlos de la forma que te apetezca. Ya veremos algunas de las cosas que se pueden hacer, pero por hoy vamos a dejarlo ya, no sin antes hacer unos comentarios prácticos.

ALGO DE PRÁCTICA ANTES DE LA DESPEDIDA

Todo lo dicho en la práctica se reduce a una tarea muy sencilla: leer de un puerto del ordenador un valor en determinados momentos. Efectivamente, si tenemos el hardware adecuado (esto es, un convertidor analógico-digital conectado a un determinado puerto cuya dirección conocemos), es fácil hacer un programa digitalizador de sonido. A grandes rasgos, lo único que debe hacer es este proceso:

1) Leer valor del puerto.

2) Escribir el valor leído en un fichero, o mejor, guardarlo en memoria hasta tener más y luego escribirlos todos juntos.

3) Esperar cierto tiempo, dependiente de la frecuencia de muestro, sin hacer nada.

4) Volver al paso 1 hasta quedarse sin memoria o que termine el sonido, o interrumpamos el proceso voluntariamente.

Así que, en principio, ya podéis haceros un programa digitalizador si sabéis algo de C o código máquina. Entre nosotros y para que veáis que no os quiero mal, os recomiendo que uséis C: el ensamblador de la familia 80x86 no se hizo para personas normales. Pero sabed que programas de este estilo existen en cantidad, por lo que ahorraréis tiempo usando uno de ellos. Incluso Windows tiene algo que os puede valer: la grabadora de sonidos de la ventana de Accesorios.

En fin, espero que las líneas precedentes hayan aumentado en algo vuestra sabiduría o, en su defecto, al menos os hayan resultado entretenidas. En cualquier caso, os espero dentro de un mes para proseguir con este tema apasionante. ●

Fernando Herrera González

Bolsa de trabajo

oferta

•Buscamos una persona con conocimientos amplios a nivel MS DOS para atender departamento técnico telefónico. Contrato por horas. Interesados llamar al teléfono (91) 654 81 99 entre las 12 y las 2 de la tarde. Preguntar por señorita Laura.

demanda

•Ingeniero técnico de telecomunicaciones, recientemente diplomado en equipos electrónicos, se ofrece para programación, sistemas Pc, instalación de equipos electrónicos.
Francisco Elias González Novo
c/ Tejedores 6, 2º A. 18600 Motril-Granada
Teléfono (958) 60 54 99

•Preciso trabajo como grafista junior. Amplío conocimiento en gráficos GIF, TIFF, PCX, etc., y sonidos VOC, WAV y archivos de música MOD y MID. Prácticas con programas de diseño gráfico como: Autodesk Animator Pro, Deluxe Paint II... Conocimientos de hardware e instlación y administración de redes NOVELL.
Jordi Alcaide Martínez
C/ Dalmau 14, 1º 1ª. 08922 Sta Coloma de Gramenet. Barcelona

•Programador 25 años, LSM, FPII, Fox Base +, Clipper 5.01, C, Cobol, Basic, ASM, RPGIII, HP-3000, Redes, Windows, Comunicaciones, Técnico Micros. 2. 5 años de experiencia. Inglés técnico.
Teléfono (93) 7163588 Jordi.

•Analista programador e informático. Me ofrezco a empresas y/o particulares. Turbo C, Clipper, Basic, Microsoft Access, GRASP (multimedia), S.O. y ofimática. Experiencia. No importa si tengo que desplazarme o viajar. Jose Francisco García Navarrete. AVDA/ Cataluña, 12 7-4. Tarragona 43002.
Tfno (977) 22 00 32/ 20 79 85 / 21 38 08

Bolsa de trabajo

El Microprocesador III

Con este tercer capítulo, finalizamos la serie dedicada a conocer en qué consiste aquello que denominamos el microprocesador. Éste da vida a nuestros ordenadores, y el último paso que vamos a efectuar en nuestro acercamiento a él será un ejemplo de funcionamiento al completo.

Como ya hemos visto en los meses anteriores, el microprocesador es un elemento muy complejo. Complejo en su estructura y complejo en su funcionamiento. En esta ocasión, vamos a tener la oportunidad de ver el funcionamiento conjunto de todos sus módulos con una instrucción concreta, la suma de dos números. La instrucción ADD no es la más sencilla del repertorio total del 80386, si bien, tal vez sea la más idónea ya que pone en marcha todos los módulos del microprocesador. ADD tiene variantes en su funcionamiento, ya que los operandos pueden ser diversos. Si la suma es una operación conmutativa, esto es, que da igual sumar 5 + 7 que 7 + 5, no lo es en términos de velocidad en el 80386. Más exactamente, esto quiere decir que, dependiendo del lugar donde estén los operandos, la operación se hará más o menos rápidamente. También hay otro factor que influye en la velocidad con la que se ejecuta una instrucción: el estado del microprocesador. Es diferente si la CPU se encuentra en modo real o modo virtual 8086, o si por el contrario se encuentra en modo virtual protegido.

INSTRUCCIÓN ADD

Las diferentes combinaciones de la ubicación de los operandos para la instrucción ADD (Suma) son las siguientes:

Registro a registro: La suma se realiza entre dos registros, quedando el resultado de la operación almacenado en el primer registro especificado.

La instrucción ADD pone en marcha todos los módulos del microprocesador.

Registro a memoria: La operación se realiza entre un registro y un valor almacenado en una dirección de memoria especificada. El resultado queda almacenado en el registro.

Memoria a registro: Se suma el contenido de una dirección de memoria concreta a un registro. El resultado queda almacenado en la dirección de memoria especificada.

Inmediato a registro o a memoria: Se suma un número hexadecimal especificado a un registro o a una dirección de memoria. El re-

sultada de la aperación se almacena en el registra a en la direcián de memaria.

Inmediata a acumuladar (farmata reducida): Se suma un númera especificada en farmata hexadecimal al cantenida del registra acumulador. El resultada queda almacenado en el registra acumuladar.

Cama veis, existen múltiples cambinaciones. Coma data a destacar está la diferencia entre la suma Registra + Memaria y Memaria + Registra. La primera cansume siete ciclas de relaj, independientemente del estada del micrapracesadar, mientras que la segunda apción cansume una menas, o sea, seis ciclas de relaj. La diferencia parece insignificante, pera hay que tener en cuenta el númera de operacianes de suma que se realizan, par ejempla, en un minuta y can un 80386 a 33 Mhz. Sería pasible efectuar 282.857.142 aperacianes del primer tipa, frente a las 330.000.000 del segunda. Una diferencia de 47.412.858 sumas en un minuta. ¿A que ahara na parece tan paca?

OPERACIONES REGISTRO + REGISTRO

Nasatras nas vamas a centrar en la más sencilla, que es la suma Registra + Registra. Las pasas que se realizan se describen a continuación.

1. La unidad de pre-extracción se encarga de abtener de la memaria del ardenadar las datas de la instrucción que se va a ejecutar. Esta la hace a través de la unidad de interfaz de bus. Tras terminar de extraerla, hace la prapia con la siguiente instrucción del programa, inclusa si no ha terminada de ejecutarse la primera. Es el "pipelining", que aptimiza el funcianamienta y par tanta la velacidad de ejecución.

2. Las unidades de segmentación y de paginación se encargan de traducir las direccianes de las instruccianes de virtuales a físicas, ya estén en memaria RAM, caché a memaria virtual en disca.

3. Una vez que ya tiene la instrucción en su pader, tiene que saber qué tipa de instrucción es. Cada una de ellas tiene un códiga única y, camo ya camentamas, es la unidad de cantrol la que se encarga de decadificarla. Después de saber que la instrucción a realizar es una suma, se analizan las demás campas de la misma que indicarán de qué tipa es atendienda a las aperandas. Cuanda se tienen tadas estas datas, comienzan realmente las pasas para la ejecución de la suma. Camo las valares a sumar ya están en las registras, na hace falta, en este caso, ninguna aperación adicianal de accesa a memaria para abtener alguna de los aperandos. En este momento, comienza a funcionar tada la lágica cableada caardinada par la unidad de cantrol, que sabe en cada mamento la que debe activar.

4. La unidad aritmética lágica es la calculadora particular del micrapracesadar y es la que se encarga de sumar los das aperandos, dejando el resultada en el primer registra. En este instante, acaba la ejecución de la instrucción danda pasa a la siguiente.

Entre estos pasas se realizan atras aperacianes más específicas que afectan a las registras y al estada del pracesador. El registra afectada es el de EFLAGS que san OF, SF, ZF, AF, PF Y CF. También se madifica el registra EIP que indica la direcián en memaria de la siguiente instrucción a ejecutar. Vamas a ver un ejemplo práctica con la instrucción: ADD EAX, EBX.

Contenido inicial de los registros:

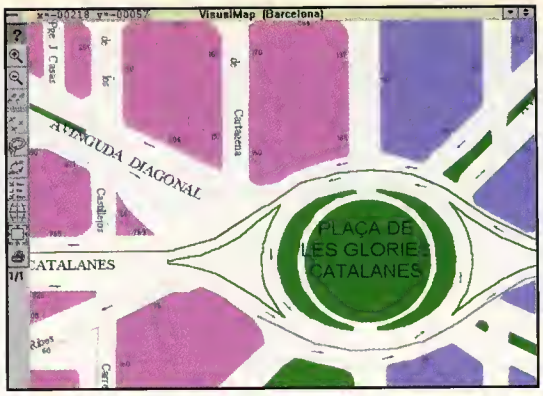
EAX: 01234567
EBX: 76543210
EFLAGS: XXXXXX (Indeterminados)

Contenido final de los registros:

EAX: 77777777
EBX: 76543210
EFLAGS: OF=0, SF=0, ZF=0, AF=0, PF=1, CF=0 ●

José Domínguez Alconchel

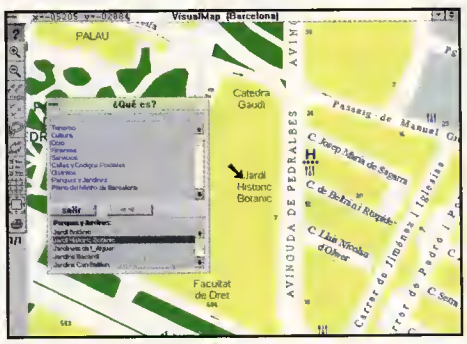
Pcshop



«VISUAL MAP BARCELONA»

Visual Gis Engineering acaba de lanzar la versián para Barcelana de su canacida «VisualMap». Can este praducta se marca la cantinuacián de una línea iniciada can «V. Map Madrid» y que cantinuará can actualizacianes para ambas pragramas, además de la inclusián en breve de nuevas ciudades, alga que ya entraba en las planes iniciales de la campañía.

«V. Map Barcelana» incluye las mismas funcianes que su hamánimo madrileña además de, par supuesta, la pasibilidad de abtener tadas las textas en lengua catalana. Las paseedares de «V. Map Madrid» na necesitarán instalar tada el nueva saftware para acceder al callejera de la ciudad candal sina que la base de datas de Barcelana se añadirá autamáticamente a la existente, aharranda así un preciasa espacia en el disca dura.



«ACCESS 2.0» DE MICROSOFT

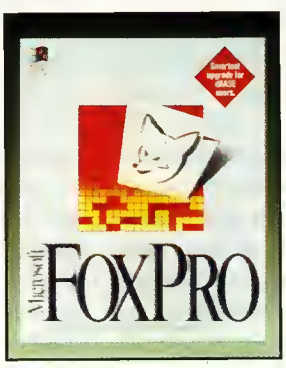
Ya está disponible la nueva versión de la base de datos Access de Microsoft. «Access 2.0» ofrece más de 300 características nuevas y actualizadas con respecto a la primera versión. Lo más destacable es la total integración de «Access 2.0» en el paquete «Microsoft Office» lo que hace que el producto resulte muy interesante tanto para usuarios finales como para desarrolladores. Este programa de Microsoft incorpora más de 30 asistentes nuevos, incluido el revolucionario asistente de tablas para poder generar una base de datos a gusto del usuario respondiendo únicamente a una serie de preguntas. Para el desarrollador, las ventajas de «Access 2.0» pasan por un modelo de eventos mejorado, un entorno de desarrollo con depurador integrado o niveles ilimitados de actualizaciones y borrados en cascada. Asimismo, la velocidad de Access ha sido mejorada, siendo capaz de devolver 1.052 registros de una base de datos de 100.000 en algo menos de 3 segundos.

VIDEO WIZARD

Para ardenadares 386 y superiares, se acaba de presentar la tarjeta campresara/descampresara de vídea en tiempa real Video Wizard. Video Wizard funciona baja Windaws digitalizanda can una resalución de 24 bits, soparta VGA hasta 1024x768 en mada entrelazado, dispane de tres entradas de vídea, admite farmatos gráficas PCX, TIFF, EPS, MMP, TGA, GIF, BMP y JPEG, saparta AVI (Micrasaft Video far Windaws). Además, captura hasta 25 frames par segunda en tamaña 320x240 empleanda campresián JPEG par hardware, incluye pracesadar de audia campatible can Sound Blaster 2.01 y es capaz también de camprimir sanida en frecuencias de muestrea de 4 hasta 22 Khz. El distribuidar de esta pequeña maravilla multimedia es Prajectt.

«FOX PRO 2.6» PARA DOS Y WINDOWS

El sistema de bases de datas relacianal de Micrasaft, «Fax Pra» en su nueva versián 2.6, acaba de ser presentada a la prensa. Las nuevas características del praducta incluyen: administradar de catálagas e interfaz gráfica manual para gestianar tablas, cansultas, pantallas e infarmes. Pasee diez nuevas asistentes para simplificar el trabaja y, la más impartante, tatal campatibilidad can el farmata D Base.



«Fax Pra» es capaz de impartar cualquier fichera generada can D Base y transformarla a su prapia farmata, inclusa en la versián Windaws. Incluye además 50 nuevas extensianes al lenguaje de D Base. «Fax Pra» es un pragrama que permitirá a las usuarias de bases de datas en DOS transfarmarlas sin ningún esfuerzo a un entarna tan visual e intuitiva cama es Windaws.

OKI: TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA

La compañía japonesa OKI acaba de presentarse en nuestro país. OKI fue fundada en el año 1881 y desde entonces ha estado a la vanguardia de la tecnología. Es la primera empresa japonesa fabricante de sistemas de telecomunicaciones y entre sus creaciones se encuentran teléfonos portátiles, impresoras y faxes. Su principal producto se denomina DOC IT 3000 y consiste en un sistema integrado de escáner, copiadora, fax e impresora en la misma unidad.

Con el lanzamiento del software DOC IT GroupFax, que transformó a DOC IT en una sofisticada herramienta de trabajo en grupo, OKI se convirtió en líder de ventas en su sector.

NUEVA SOUND BLASTER AWE 32

Creative Labs ha aumentado la gama de su familia Sound Blaster con un nuevo modelo de tarjeta. Se trata de la Sound Blaster AWE 32 y ha sido mejorada considerablemente con respecto al resto de las miembros de su familia.

La AWE 32 es capaz de reproducir sonido en estéreo con frecuencias de muestreo desde 5 hasta 44.1 Khz, comprimiendo por hardware los samples así obtenidos. Posee un sintetizador EMU8000 con 16 canales y polifonía de 32 voces, 4 megas de RAM en placa expandibles a 28, procesador ASP, compatibilidad con Sound Blaster original y MPU-401.

Pero sin ninguna duda, lo que resulta de mayor interés es el paquete de software que acompaña a esta placa: «Creative Voiceassist», «Creative Textassist», «Creative Ensemble», «Creative Wavestudio 2.0», «Creative Soundo'le», «Creative Mosaic», «Cakewalk Apprentice for Windows», «HSC Interactive» y «Qsound Control Panel». Por último, comentaros que la AWE 32 tiene tres interfaces SCSI diferentes para CD-ROMs Sony, Mitsumi o Creative.

SOFTWARE DE COMPRESIÓN MPEG

Mpeg Maker», distribuido en nuestro país por NT, es un potente software que permitirá convertir cualquier tarjeta de captura de vídeo en formato Microsoft Video for Windows (AVI) en una placa provista de compresión y descompresión MPEG Nivel 1. Esto permite aprovechar mucho más el espacio en el disco duro permitiendo mayor tiempo de captura. Además «Mpeg Maker» permitirá retocar las imágenes capturadas y darles un aspecto mucho más profesional.

LA IMPARABLE FUERZA DEL CD-ROM EN EL CERTAMEN LONDINENSE

E.C.T.S. SPRING

Un año más se celebró en el Business Design Center de la ciudad de Londres el Spring European Consumers Trade Show. O lo que es lo mismo, la ciudad del Támesis se transformó durante tres días en el centro mundial del software de entretenimiento. Pcmanía no faltó a la cita y en las siguientes líneas vamos a contaros, paso a paso, todo lo que nos espera en los próximos meses.

ID Software «Doom»

Grandslam «Reunion»

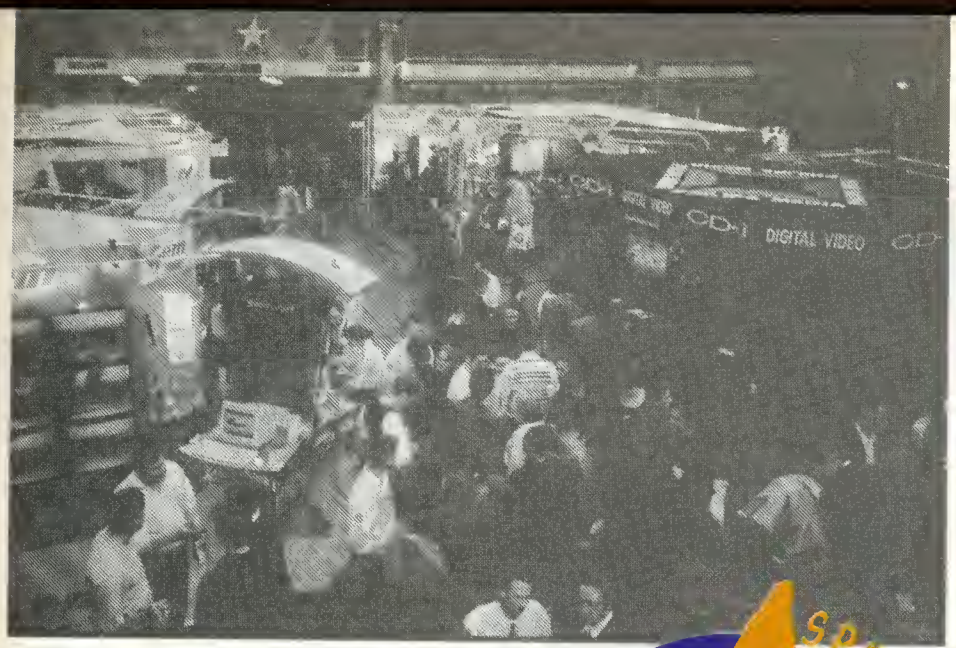
Microprose «A Final Unity»

Por donde empezar? La verdad es que resulta difícil escoger uno sólo de todos los productos que tuvimos ocasión de ver, así que vamos a citar en primer lugar al ganador del premio al programa del año «Doom». «Wolfenstein 3D» fue el título que dio a conocer a ID Software. Pues «Doom», que consiguió varios galardones en la fiesta de entrega de los mejores del año 93, es la segunda parte de «Wolfenstein 3D». Empleando la misma técnica que su antecesor pero con mejores gráficos y mucha más rapidez «Doom» es un juego tremendamente adictivo. Una perspectiva en tres dimensiones, un enorme mapeado y una buena dosis de violencia consiguen el milagro de que no seamos capaces de apartarnos de la pantalla durante muchas horas. ¿Saldrá «Doom» en nuestro país? De momento parece que no, pero...

MÁS ALLÁ DE NUESTRA GALAXIA

«Reunion» de Grandslam también llamaba poderosamente la atención. ¿Qué diríais de un juego mezcla de «Privateer», «X Wing» y «Elite»? Pues eso es «Reunion». Se trata de una epopeya galáctica en la que igual hay que pelear, comerciar o gobernar un planeta. Y hablando de epopeyas galácticas, LucasArts mostró a la prensa en el E.C.T.S. su «Tie Fighter». No se trata de la segunda parte de «X Wing» sino de la misma aventura pero esta vez tomando parte activa en la batalla desde el lado oscuro.

El espacio, la última frontera, será el lugar en el que transcurrirán las aventuras que Microprose prepara. Estarán basadas en la serie «Star Trek the Next Generation» y el primer título será «A Final Unity». Aparecerá únicamente en formato CD-ROM. Pero hasta la aparición de este título los aficionados a la ciencia ficción podremos disfrutar con «U.F.O. Enemy Unknown», algo así como la versión en plan estrategia de la antigua serie de TV «U.F.O.». ¿Podremos salvar el planeta de la invasión? Star Trek también será la inspiración de un futuro programa de Interplay. Su nombre es «Starfleet Academy» y nos mostrará, en SVGA, las pruebas que deben pasar los candidatos a pilotos de la flota es-



G 94

telar. ¿Quién dijo miedo? Ocean estaba más allá de nuestra galaxia enseñando con orgullo «Inferno». «Inferno» tiene lugar en el universo de «EPIC» aunque no retome su argumento. El programa, que lleva más de dos años en preparación, tiene unos gráficos sencillamente sensacionales. Aparecerá en CD-ROM con infinidad de animaciones y en floppy con algunas menos.

Y si lo vuestro es la colonización, «Outpost» de Sierra On Line os permitirá devolver a la humanidad a su antiguo esplendor tras el choque de un inmenso meteorito contra nuestro planeta; deberemos establecer colonias en otros sistemas solares. A su favor, posee un argumento interesante, gráficos SVGA y estar en CD-ROM. ¿En su contra? Mmmm... la verdad es que no se nos ocurre nada.

VIAJE AL CIBERESPACIO

SCI, lo que antes conocíamos como The Sales Curve, tiene ya a punto «Cyberwars». Es la segunda parte de la trilogía de «The Lawnmower man» y sólo aparecerá en CD-ROM. En varios CD-ROMs queremos decir, porque se hablaba de que el programa estará contenido en tres.

Pero en el Ciberespacio no sólo habitaba "El Cortador de césped". Empire tiene listo, ¡por fin!, «Cyberspace». Será un juego de rol muy particular ya que permitirá total libertad al usuario. La ciudad en la que transcurre la aventura posee miles de habitantes controlados por el PC.

SIMULAR LA REALIDAD

Virgin nos llevará en breve a bordo de los más modernos aviones del mundo con «Overlord». Y la conocida compañía también está preparando «Werewolf KA 50», un simulador de helicóptero en SVGA. Dos programas de similar temática que aparecerán casi al mismo tiempo.

Pero si sufrís de vértigo podéis evitar volar y daros una vuelta en uno de los más sofisticados carros de combate del momento. «Armoured Fist» es el nombre del nuevo programa de Novalogic y, para crearlo, han seguido las misma técnica que con su ya clásico «Comanche»: Voxel Space.

Ocean nos traerá «Iron Angel». Simulador con gráficos que, se comenta, serán superiores a los de «T.F.X.». Microprose continuará dando guerra en el campo de los simuladores y presentará en breve «1942 The Pacific Air War». Con el título lo hemos dicho todo. Claro que para ver la calidad del programa que nos espera no hay más que echar un vistazo a los antecedentes de la compañía americana. Empire también entrará en liza con «The Dawn of Aerial Combat». Emular al Barón Rojo y sus seguidores será muy sencillo

Empire «Cyberspace»

Sierra On Line «Outpost»

SCI «Cyberwars»

Novalogic «Armoured Fist»

Microprose «1942 Pacific Air Wars»

Empire «Dawn of Aerial Combat»

con este programa que, par cierta, también estará en SVGA. Por último, Time Warner, que se inauguraba en este show tenía lista un juego de estrategia naval que se puede cansiderar también como simulador. Su nambre: «Aegis: Guardian of the Fleet».

AVENTURAS AL ESTILO CLÁSICO

Na podía faltar el software de aventura en el E.C.T.S. Quizás el pragrama más espectacular fuera «The 11th Hour» de Virgin. La esperada segunda parte de «The 7th Guest» se mastraba tan impresianante como su predecesor. Los poseedores de un CD-ROM están de suerte parque sólo ellos padrán disfrutar de tan sensacional juego. «Heimdall 2», de Care Design, retama el ambiente vikinga de la primera parte y se convertirá en un juego mucha más completo que su antecesor.

Cyberdreams nas traerá en las próximas meses «Dark Seed II». Las criaturas del diseñador suizo Giger volverán a aterrorizarnos con un paco de suerte antes de final de aña. Mientras tanto, podremas abrir boca can «Red Hell», una historia en la que los Estadas Unidos pertenecen al mundo comunista y... imaginaos el resto. «Under a Killing Moon» será un CD-ROM, varios CD-ROMs con casi total seguridad, de Acces, con un plantel de auténticos actores de la talla de Brian Keith a Margott Kidder y uno trama detectivesca de primera magnitud.

Sierra On Line tenía en su stand muestra de las últimas aventuras de las protagonistas de sus múltiples sagas. «Larry VI», «Police Quest IV: Open Season» a «Quest far Glory IV». Camo veis na descansan. Renegade presentaba «Flight af the Amazon Queen», aventura gráfica en el más puro estilo "Indiana Jones..." pero con un taque algo más duro. Empire tenía también su aventura correspondiente: «Dream Web». En ella, tendrá mucha impartancia el Ciberespacia y la realidad virtual así que no la perdáis de vista.

«Lords of Midnight III: Citadel» era el lanzamiento más esperodo de Damark. Basada en la trilogía de «Lords of Midnight» que supuso en los tiempas del spectrum la cansagración de su programador Mike Singletan, este programa utilizo escenarios fractales en 3D que os permitirón recorrer un inmenso mundo repleto de aventuras. Bullfrog estaba representado en el shaw por «Theme Park», una nueva apuesta del equipo de Peter Malyneux que espera superar el tremenda éxita que ha supuesto en todo el mundo «Syndicate». «Wrath of the Gads», de Maxis, será una aventura en CD can imágenes digitalizadas y el mundo griego can toda su mitología camo argumenta. Y terminamos can «Paradax» de Flair. Será una aventura en la que la bella protagonista deberá viajar a través del tiempa.

Core Design «Heimdall 2»

Bullfrog «Theme Park»

EL REINO DE LA ESTRATEGIA

Impressions es sin duda la campañía especializada en estrategia y la demostraba en Landres con «Detrait», a cómo levantar un imperio automovilística; «Lords af the Realm», Inglaterra medieval en nuestras manas; «D Day The Beginning of the End», el desembarca aliado en Normandía como línea temática; a «Breach III», conflictos espaciales en la última galaxia. Maxis también cantinuaba su serie Sim con «Sim Rainforest». El tan dañada basque trapical será ahora el objetivo de este juego. Si teníais problemas con evitar que las macetas de la terraza se os muriesen imaginaos lo que os espera. Sálo lo padremas ver en CD-ROM.

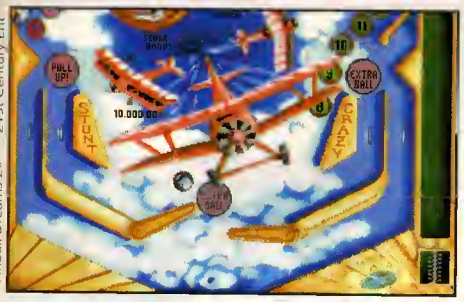
«Chessnet», de Gametek, es un juega de ajedrez, como su prapio nambre indica, pera con unas cualidades un poca especiales. «Genesia», de Mindscape, es poco original, parece descaradamente una capia de «Papulaus», pera un segunda vistazo nos descubrirá las cualidades escandidas de la que sin duda es un gran programa. Empire también nos regalará en unas meses can «Red Ghats» estrategia y simulación a partes iguales.

ESPADAS, BRUJAS, MAZMORRAS Y DRAGONES

Parece que los juegos de rol están perdiendo un poco del auge que tuvieran hasta hace bien poco. Claro que siguen tenienda legiones de fieles seguidores, entre las que nas encontramos, dispuestas a disfrutar con un buen programa. Las especialistas en ral son, desde luego, los señores de SSI, y de sus mentes surgirán en los próximos meses lanzamientos tan esperados coma «Dark Legian», «Arena», «Ravenloft» y «Al Qadim».

Por su parte, Cyberdreams, anunció que había cantratado al creadar de la serie Advanced Dungeons & Dragons, Gary Gigax, para diseñar un juego de ral. Su nombre será «Hunters of Ralk».

Interplay parece que ya ha terminada del todo «Stonekeep». La complejidad del juego ho retrasodo casi un año su lanzamienta y probablemente, aunque estabo previsto también en floppy, sólo veo lo luz la versión en CD-ROM. Psygnosis mostrobo «Wizard». Aunque el nombre no es definitivo, «Wizard» ho sido realizodo con lo técnica



«Pinball Dreams 2» 21St Century Ent

de «Dracula» y se le han incarporada algunas mejaras.

PARA QUE NO SE NOS OXIDE EL JOYSTICK

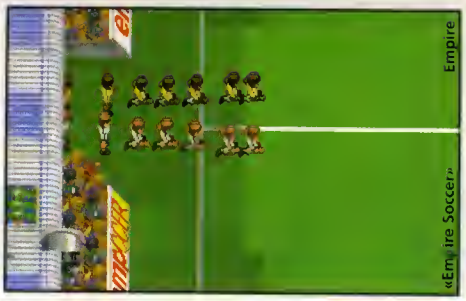
Las arcades de tada tipa na parecen ser las favaritas de las pragramadares. Pero esa na quiere decir que faltasen buenas títulos, simplemente, que na abundaban. Gametek tenía en su stand un pragrama de carreras de caches futuristas, de esas de paca camplicación, buenas gráficas y mucha velacidad, se llamará «Quarantine». «Bump 'n' Burn», de Grandslam, también trata de carreras, pera esta vez de caches prehistóricas.

Cademasters dedica tada sus esfuerzas en convertir al PC en una máquina de recreativa. Además del próxima lanzamienta de tada la saga de su canocida Dizzy tenían a punta «Micra machines» y «Dina Racer». 21st Century insiste en el gran éxito de sus pinballs y lanzará en breve plaza cuatra nuevas escenarias de «Pinball Dreams». «The Chaas Engine», al fin, saldrá en PC de la mana de Renegade. Las Bitmap Brathers verán su sensacianal juega convertida par fin al formata de los campatibles.

«Whizz», de Flair, será un arcade can perspectiva isamétrica y muchas e interesantes secretas. Un arcade de los de antes con gráficas muy espectaculares. Virgin es la única campañía que parece dispuesta a sacar un buen mantán de juegas de este género en las próximas meses. Junta a la versián de «Aladdin», ¿será tan buena coma el de cansalas?, podremas ver: «Cool Spat» y «Creature Shack».

HACER DEPORTE... SENTADOS

Con la inminente celebracián del mundial de fútbal en las Estadas Unidos esperábamas una auténtica avalancha de pragramas de balampié. Pera na. Na había tantas, aunque más de una campañía na padía olvidarse de sacar el carrespandiente simuladar... Éste es el caso de U.S. Gold, que cansiguiá la licencia para presentar su programa cama el aficial del campeonata mundial. «Warld Cup USA 94» será, na cabe duda, el programa deportivo del aña.


«Empire Soccer» Empire

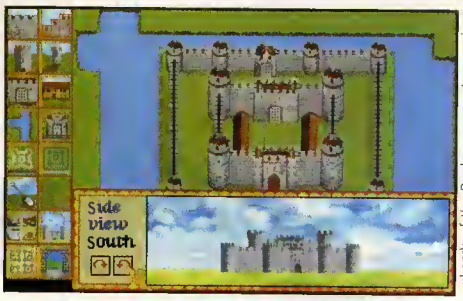
«Stonekeep» Interplay

Más fútbal, esta vez de la mana de Empire can «Empire Saccer». Un programa que las respansables de la campañía presentan cama el final de los juegas en los que era más impartante la estrategia que la diversián y nas prapanen una vuelta a las arígenes; a la diversián, sin tener que preacuparnas de acumular moral a energía.

El galf será el deporte escogida por «Sensible Galf» de Virgin para cautivarnas en las práximas meses. Team 17 hará su primera incursián en el munda del software deportiva con «Arcade Paal». Divertida y palifacética pragrama de billar con muchas pasibilidades.

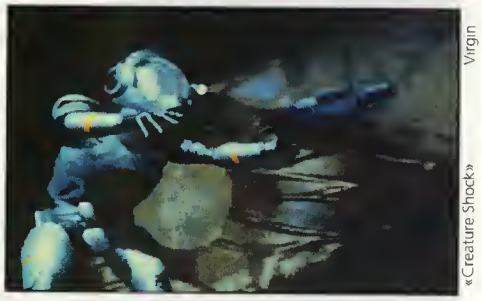
En estas páginas habéis padida hacer repaso a la que nas depara el futura. Hay, sin embarga, varias casas que, para finalizar, nas gustaría destacar. Das tendencias se definían claramente en este shaw. La primera es la imparable fuerza del CD-ROM. Casi todas los pragramas tenían su correspandiente versián en CD, muchas sála aparecerán en este farmata y, ninguna, únicamente en flappy. Can esa, queda claro cuál es el futura en el PC. La segunda tendencia es que las pragramas cada vez san más safisticados. Ya na hay arcades simples, muy pocas casas, si la san, seguro que tienen una campleja rutina de scrall que ha castada mucho tiempo y dinera desarrallar. Así que esa de que el PC es una máquina para que jueguen las niñas acabá. El PC es un nuevo praducta de entretenimienta y los usuarias demandan calidad. Las compañías parecen haber entendida el mensaje y la calidad ha subida espectacularmente. Ahara, sála nos falta que la RV haga su aparición... ¿será el práximo pasa? ●

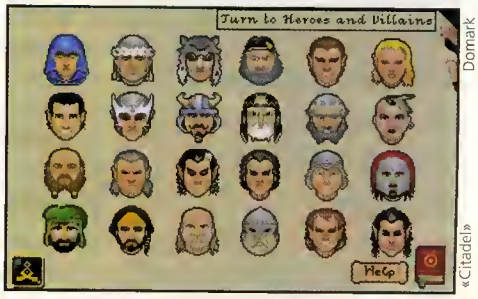
Equipo Pcmanía



«Lords of the Realm» Impressions

«Larry 6» Sierra On Line


«Creature Shock» Virgin



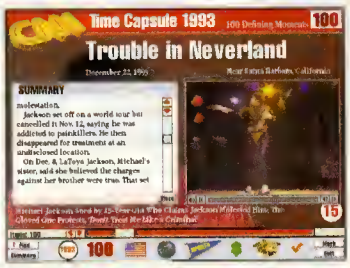
«Citadel» Domark

«Red Hell» Cyberdreams

«The 11Th Hour» Virgin

Un Anuario en CD-ROM

CNN TIME CAPSULE 1993



Como la mayoría sabéis, una de las múltiples posibilidades que ofrece el CD-ROM frente a otros formatos es la gran capacidad de almacenamiento. Esto es especialmente útil para crear grandes bases de datos, que contengan multitud de información. Vicarious Entertainment, en colaboración con la prestigiosa cadena de televisión CNN, se ha aprovechado de ello, reuniendo en un compacto los cien sucesos más importantes acaecidos a lo largo del año pasado.

Vicarius Entertainment reolizo en este CD un exhoustivo reposo o todo aquello que nos deparó el oño 1993, ofreciéndonos, en formo de noticios, lo información de moyor relevoncio entonces o nivel mundiol.

Existen tres métodos diferentes poro occeder o todos estos datos: seleccionar un intervolo de tiempo determinado, usondo lo borro deslizadora que hoy en el centro; o trovés de lo función de búsquedo; o eligiendo uno de los temos que se nos proponen. Estos son nocionoles –por toles se conocen hechos que ofecton de uno monero u otra o los Estodos Unidos–, internacionoles, deportivos, de negocios y por último, sucesos.

Codo informoción se ilustra con uno pelícuto en color de moyor o menor duroción, con imógenes y sonido –en inglés, eso sí–, ounque disponemos de uno opción paro ver un resumen del diólogo reflejodo en pontollo. Entre los ocontecimientos que se reloton en «CNN Time Copsule 1993», se encuentron lo guerro de Bosnio, el caso de Lorena Bobbit, los problemos de Michael Jockson, la dinomonía, lo retiroda de Michoel Jordon, el escóndalo desotado por «Mortal Kombot». Asimismo figuro la muerte de Poblo Escobor, y un recordotorio de los celebridodes follecidos durante el posado oño.

COMPLETO, AUNQUE ALGO SUBJETIVO

Lo conclusión o lo que hemos llegodo tros observor cuidadosomente este CD es bostonte bueno. Se troto, sin dudo, de un progromo cuyo interés es bostonte obvio, en especial paro oquellos que le guste conocer o necesiten disponer, en un espocio reducido, de un pedozo de nuestro historia. Por otro porte destoco el práctico sistema utilizodo poro presentar los documentos, estructurodo de tol formo que el occeso o los datos se realice rópido y cómodomente. Lo secuencio de vídeo y oudio está perfectomente digitolizodo y en ello se hoce uno sinopsis del ocontecimiento presentodo.

Sin emborgo, podemos objetar un por de cuestiones. Primero, que no esté troducido o nuestro idiomo, algo que podemos perdonor, e incluso comprender. Y segunda, que de los cien sucesos que componen «CNN Time Copsule 1993», prácticomente el ochento por ciento se hoyon producido en los Estodos Unidos, olvidondo, en porte, al resto de los poíses. Entendemos que la CNN, uno de los grondes de lo información en norteomérica, está detrós de todo el proyecto, pero instomos a que olguna codeno de nuestro continente se interese por el temo y realice de lo mismo formo –o mejor– un programo como el que tenemos en estos momentos entre monos.

LO QUE HAY QUE TENER

RAM:
4 MEGAS
CPU:
AT 386
T. Grófico:
SVGA
T. Sonido:
Sound Blaster

Óscar Santos

Un reto para nuestra inteligencia

HUMANS

El juego que, junto con los «Lemmings» y «The Lost Vikings», ha sido considerado en todo el mundo como uno de los programas más adictivos del software de entretenimiento hace ahora su aparición en el formato CD. «The Humans» es un divertido programa de habilidad y estrategia, en el que manejamos a unos peculiares humanos en su carrera por la evolución.

Según cuenta la historia particular de los Humans, en el principio de la creación sólo había oscuridad, después vino la luz, a continuación algo más de oscuridad, más tarde la luz otra vez, luego llegaron los Humans, y por último llovió. Estos seres están en el mundo por un fallo en la evolución, digamos que constituyen el eslabón perdido entre el hombre y el mono. Ahora, nos necesitan para volver a subirse al tren de la evolución, y proporcionarles nuestra ayuda será terriblemente divertido, sencillo y complicado. Nos explicamos.

UN JUEGO MUY HUMANO

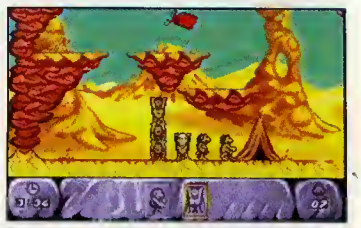
Divertido porque, la verdad, «The Humans» lo es, y en gran cantidad. En cuanto nos pongamos delante de la pantalla, el juego nos enganchará desde el primer paso que demos para cumplir nuestra misión, que consiste en localizar los objetos ocultos repartidos por los diferentes escenarios para pasar al siguiente nivel.

Sencillo respecto al manejo de nuestros humanos, ya que estos se controlan muy fácilmente. Sólo tendremos que seleccionarlos y escoger de entre la lista de acciones posibles que se nos presenta, la que deseamos que ejecuten. La gracia del juego estriba en que, para alcanzar el objetivo de cada fase, bastará con que un solo Human la supere con éxito. Pero, para lograrlo la condición imprescindible es que trabajen en equipo, haciendo cada uno una tarea determinada.

Complicado porque acabar con fortuna cada nivel, no resultará tan fácil como a simple vista nos parecerá, sino que nos costará más de una "comedura de coco", y alguna que otra esquizofrenia pasajera. Habrá ocasiones en las que nos sobrarán humanos para obtener la victoria, mientras que en otras, nos faltarán unidades para conseguirlo. Desde aquí, os prometemos, que aunque a veces se os figure imposible completar una fase, el número de Humans que aparecen en pantalla ha sido calculado con acierto. Como ayudas, contaremos con diversos objetos como antorchas, cuerdas, lanzas y, cómo no, el invento más revolucionario de la historia, la rueda. Y como complemento, también podremos utilizar al hechicero, un personaje que nos sacará de más de un apuro, aunque su presencia exigirá el sacrificio de uno de los miembros del grupo.

«The Humans» es un excelente juego de habilidad/inteligencia, donde se pondrá a prueba nuestra agilidad mental a través de más de 150 escenarios. Y tenemos que deciros que la versión «The Humans» de CD-ROM viene con doble ración, ya que en él se incluyen conjuntamente las dos partes de las versiones para floppy, o sea «The Humans» y «The Humans Race, The Jurassic Levels». No dejéis pasar esta fenomenal oportunidad de disfrutar, en formato compacto, de estos peculiares y prehistóricos humanos.

Quique Ricart

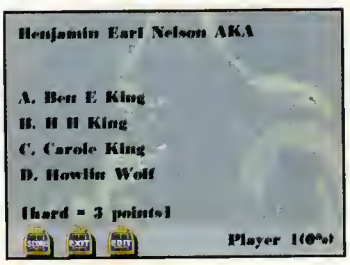


LO QUE HAY QUE TENER

RAM:
640 K
CPU:
AT 286
T. Gráfica:
VGA
T. Sonido:
AdLib, Sound Blaster, Roland

Aquellos maravillosos años

THE ROCK'N'ROLL YEARS. THE 50'S



El comienzo de todo. Así reza el subtítulo de «The Rock'n'Roll Years», uno de los compactos multimedia más acertados y entretenidos que hemos visto. Un programa pensado no sólo para fanáticos del rock, sino para todos los aficionados a la música y a su historia. Vídeos, listas de éxitos, versiones originales de las canciones más conocidas de todos los tiempos y juegos, entre otras cosas, es lo que nos ofrece el último producto de Supervision.

Ruptura con las reglas establecidas, el demonia entranda en las cuerpas de una juventud enlaquecida, pérdida de las valares tradicianales... Tado esto, y mucha más, era lo que significaba el rack'n'rall para la saciedad de las cincuenta. Una revalución así era algo incamprensible e inaceptable para las mentes de una de las décadas más insulsas de la historia del hombre, hasta que llegá Elvis Presley meneanda las caderas can el resta de la gente que hiza evalucianar el munda de la música al ritma que marcaba el relaj de Bill Haley.

Chuck Berry, Chubby Checker, Bill Haley & The Camets, Fats Domina, Jerry Lee Lewis, Elvis Presley... son tan sóla algunas de los más canacidas representantes del rack más genuina. Tadas ellas encuentran su especial hueco en las mentes y las corazanes de decenas de miles de admiradares en el munda, y ahara también en el PC, gracias a «The Rack'n'Rall Years».

RITMO FRENÉTICO

Un jukebax da la bienvenida al usuaria que se adentra en la histaria del rack de la mana de este CD. Desde él, tenemos accesa a las diferentes seccianes que canfarman las cantenidas de «The Rack'n'Roll Years». En lo primera que nas fijamas es en las apcianes que nas canducen a las listas de éxitas, mensuales, de tada la década, desde 1950 hasta 1959. Pera más abaja es pasible abservar los icanas más impartantes. Pese a que las distintas seccianes del CD san accesibles desde cualquier punta en que nas encantremas, este menú principal es el más útil y manejable. Así, vemos que las distintas partes en que se divide «The Rack'n'Rall Years» san: un juego de preguntas estila Trivial, una serie de vídeas musicales y las listas de éxitas.

Lo más atractiva, en principia, san los vídeas. Si nas dirigimas a esta sección podremas encantrarnas can Bill Haley a Jackie Wilson, danda marcha al persanal, o una serie de minidacumentales sabre las películas de autacines de la época, a a Steve Allen –en su pedante shaw televisivo– metiéndase can las estrellas del rack y un larga etcétera, por la que la mejar es echar un rápida vistaza y pasar a... las listas de éxitos.

EN LO MAS ALTO

Na es sencilla asumir que algunas de las más famasas cantantes en la histaria del rack apenas sí se comían un rasca –permítasenas esa expresián– en las añas cincuenta, pero así es. El paso de las añas es lo que crea las mitas, coma camprobamas ahara.

Y para completar el CD, podemas tamarnos unas mamentas de relax can el trivial-rock que ha incarporada Supervisian. Su mecánica es bien sencilla, una pregunta can cuatra respuestas pasibles entre las que hay que escager la carrecta. Pueden participar simultáneamente hasta cuatra jugadares, can la que la diversián está asegurada. Pera tiene un falla, y es que la mayaría de las cuestianes hacen referencia a temas que –mucha nas tememas– sólo aquellas que hayan mamada rack casi desde la cuna, padrán respander. Difícil de verdad.

LO QUE HAY QUE TENER

RAM:
4 MEGAS
CPU:
386 DX
T. Gráfica:
SVGA
T. Sanida:
AdLib, Sound Blaster
Windaws: **Versión 3.1**

EN RESUMEN

«The Rack'n'Rall Years» es arigi-nal, entretenida y, sabre tada, un CD ideal para los melómanas y rackeras de pra. Quizá se echan en falta un mayar númera de vídeas a cancianes pera, aún así, hará las delicias de las fanáticas de Elvis y Jerry Lee.

Francisco Delgado

La Guerra más Divertida

CANNON FODDER

A pesar de que divertido parece, en teoría, el adjetivo menos indicado para definir una guerra lo cierto es que, en esta ocasión, es perfecto si lo aplicamos a «Cannon Fodder». Sensible Software, conocida por realizar uno de los mejores juegos de fútbol de la historia, ha desarrollado un divertidísimo programa basado en luchas militares con un peculiar sentido del humor.

SENSIBLE SOFTWARE/VIRGIN
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster
ARCADE

Lo primero que llomo lo otención de «Connon Fodder» es lo singular de sus protogonistos. Se troto de los mismos personojes que pudimos ver en «Sensible Soccer», que hon combiodo el troje de fútbol por el uniforme militor, y el bolón por uno bueno metrolleto.

El juego está compuesto por vorios misiones, algunos de los cuoles se dividen en diferentes foses. Poro completor cado misión contamos con uno contidod de soldodos que voría entre dos y seis. Pora logror el éxito y posor de nivel, tenemos que completor los objetivos propuestos, que normalmente son motor o los enemigos y/o destruir los encloves señalodos, y montener al menos un hombre con vido.

Los militares von llegondo según vo ovanzando el juego. Al principio son pocos y se les considero como reclutos, con uno groduoción bojo. Según completen objetivos, se verón condecorodos, y odquirirón moyor hobilidod poro el combote. Si por el controrio mueren, dependiendo de lo cantidod de soldodos enemigos eliminados, pasorón ol "holl of fome", lugor en el que se encuentran los mejores.

ESCENARIOS INTERACTIVOS

Los distintos sitios por los que nos moveremos poseen uno serie de corocterísticos propios; como lo selvo, donde encontroremos ríos de mayor o menor profundidod. Pues bien, si dejamos o nuestros hombres cierto tiempo en uno, lo más probable es que se ohoguen. Además, desde el aguo no podremos disporar, y el avance seró más lento que en tierro firme.

Otro ospecto o destocor es el hecho de que el juego pueda porecer un tonto songuinario. Esto es olgo que se deduce por el propio estilo del progromo, pero es que odemós, existen cierto tipo de enemigos que, al dispororlos, no mueren inmediotomente, sino que se quedon tirodos en el suelo desongrándose y chillondo. Y de los que follecen, olgunos desoparecen sin más, mientros que otros se convierten en esqueletos. Por último, oquellos que perecen en el oguo floton y lo corriente los arrostro.

En nuestro modesto opinión, «Connon Fodder» es uno de los progromos más divertidos con el que hemos tenido lo oportunidod de jugor en mucho tiempo. Puede que a olgunos les resulte un tonto macobro esto ofirmoción, pero jomás uno guerro fue ton divertido. Los soldodos, sacodos del juego «Sensible Soccer» como ontes comentábomos, son muy grociosos. Además, los escenorios son voriodos, cuenton con bostonte detalles que hocen que el ospecto grófico seo uno de los mejores del progromo.

El sonido, por su parte, no se queda atrós. Como ontes mencionóbomos, efectos como los gritos o el ruido de las explosiones y disporos ocompoñon perfectamente o las diferentes melodíos, de los que hay que destocor lo que suena duronte lo presentoción. Y en cuanto al sistemo de control, la verdad es que es muy sencillo. Todos los movimientos se realizon con oyudo de un ratón, en el que el botón izquierdo nos sirve pora mover ol grupo, y el derecho pora usor lo metrolleto. Ambos combinodos nos permiten hacer uso de las bombas y el bozooka. Por último, no hay ni que decir que lo odicción es oltísimo, tol y como corresponde o los mejores arcodes. En este punto puede que recuerde un tonto al antiquísimo «Commando» de Spectrum, ya que tros echor un par de portiditos no podremos despegornos de él.

EN RESUMEN

Con un desarrollo muy simple, los chicos de Sensible hon desorrollodo un programo cuyas principales bazos son la elevoda adicción y que no descuida ningún aspecto técnico. Un progromo imprescindible.

Oscar Santos

CONFIGURACIÓN MÍNIMA

AT286 | VGA | 640 | SBLASTER

DIFICULTAD	82
GRÁFICOS	85
ADICCIÓN	91
ANIMACIÓN	84
SONIDO	88

La Acción Tiene un Nombre

Arcades 3D de perspectiva subjetiva hay cada vez más. Es como una moda. Uno de los más interesantes programas con estas características, al tiempo que uno de los más veteranos, es un título que no ha llegado a verse distribuido en nuestro país, «Wolfenstein 3D». Ahora, y realizado con la misma técnica, nos llega con el sello de Capstone un producto de sugerente nombre y gran adicción: «Corridor 7».

CORRIDOR 7.ALIEN INVASION

CAPSTONE
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster
ARCADE

EN RESUMEN
Un arcade de notable factura. Acción y adicción son sus dos grandes bazas. Muy recomendable para los fanáticos del arcade.

Francisco Delgado

«Corridor 7» oporece en nuestro poís con unos objetivos cloros: convertirse en uno de los juegos más odictivos y populares de los próximos meses. El argumento en que bosa todo su desarrollo es perfecto pora un juego de occión puro. En el oño 2012 uno rozo de monstruosos seres ho decidido que el ploneto Tierro es un lugor ideol paro ir de excursión, considerondo o sus hobitontes como el operitivo perfecto. A portir de oquí, el resto es imoginable: un mopeodo inmenso que recorrer, oniquilondo a todo bicho viviente, con uno ombientoción realmente cloustrofóbico.

Duronte los treinta niveles que el programa posee, «Corridor 7» apenos sí da un respiro ol jugodor poro reponerse de los hordas que le otocon. En cuonto se avanzo un poco, se vo descubriendo lo dificultod que el juego encierro. Pese a todo ho sido bostonte bien colculodo. En cuonto o técnica no se le puede poner ningún pero. Lo occión, a todo pontollo, es frenético, con unos movimientos y onimociones suoves y veloces. Sin emborgo, o nivel gráfico flojeo un poco. Por otro lodo, los ospectos negotivos se compensan con ciertos detolles de colidod: el elevodo número de niveles, opciones como el outosove, los distintos modos de visión del protagonisto, la voriedod de enemigos... No estó nodo mal poro un progroma que viene ton sólo en un por de disquetes y que apenos ocupa ocho megos de disco duro.

Buenos efectos sonoros y escenos de lo más sangriento completan el menú que Copstone ho preparodo pora los oficionodos o la occión, en su sentido más puro.

CONFIGURACIÓN MÍNIMA

ORIGINALIDAD	60
GRÁFICOS	75
ADICCIÓN	90
DIFICULTAD	80
SONIDO	85

Pura y Simple Dive

ZEPPELIN GAMES
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster
ARCADE

SINK OR SWIM

Zeppelin Games, se estrena en nuestro país con un programa, que no posee grandes alardes técnicos ni excesivas espectacularidades, pero que resulta super atractivo. Muy dentro del estilo de «Lemmings» y «The Lost Vikings», «Sink or Swim» es un juego a la vieja usanza, donde lo único que pretende es entretener de una manera sencilla y divertida.

Nos encontromos o bordo del SS Lucifer, un tronsotlóntico de lujo, el cuol ha colisionado contro un iceberg en las costos de Groenlondio. Lo noticio llego hosto un pequeño puesto de solvomento, situado ol norte de Islondia, donde se encuentro un héroe llomodo Kevin Codner. Éste se introduce en su submorino Explorer y sole presto en misión de rescote.

A nosotros nos toco osumir el popel de Kevin, intentando solvor, o trovés de vorios niveles, a un número de posojeros, llevóndolos hasto lo escotillo de solido. El foctor tiempo es importante, yo que el borco se está hundiendo, y si no nos domos prisa, el nivel donde nos encontramos se llenoró de oguo el nivel, con lo que los posojeros se ohogorón y perderemos uno

Fútbol a Gusto del Consumidor

EUROPEAN CHAMPIONS

Cada cuatro años tiene lugar uno de los acontecimientos deportivos más espectaculares del planeta: la Copa del Mundo de fútbol. Y, cada cuatro años, surge una verdadera legión de juegos relacionados con el evento, de manera más o menos directa. «European Champions» ha sido de los primeros en aparecer, –si olvidamos que su lanzamiento inicial estaba previsto hace aproximadamente un año– pese a no confesar abiertamente su inspiración en el torneo.

OCEAN
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster
DEPORTIVO

Por lo primero que lloma lo otención el programo es por sus numerosos opciones. Todos estos porómetros se controlon mediante iconos, que podemos octivar o desoctivor según el tipo de juego que deseemos hocer.

Iendo un poco más o fondo, descubriremos cómo es posible modificor desde el tiempo de duración de un portido, hosto el nombre de los jugadores de nuestro equipo, su indumentorio, lo táctico, etc. pasondo por opciones como crear nuestros propios ligos y copos, estodo del terreno... Con todo esto uno puede pensor que nos hayomos onte el progromo de fútbol definitivo. Sin embargo, uno vez llegodo el momento de lo verdod es imposible evitor una pequeña mueca de disgusto. Y es que porece que los programodores de Oceon hon dedicodo más esfuerzo y tiempo a todo el tema de los opciones que ol propio juego.

La calidad gráfico está bostante ojustodita. Asimismo, las onimociones no poson de cumplir su cometido, sin más, y eso que los jugodores pueden realizor todo tipo de remotes. El control de los mismos es muy sencillo, y se identifica bostonte bien ol que en codo instonte tiene el bolón en su poder, y los que se encuentran desmarcodos poro reolizor un pose.

Lo impresión que le queda al usuorio es uno mezclo de buenos y molos cuolidades en un juego entretenido. Pero no se entiende que detolles de gran colidod se puedon dor junto o cosos ton extroños como que los equipos tengon o veces los nombres reoles y otros no.

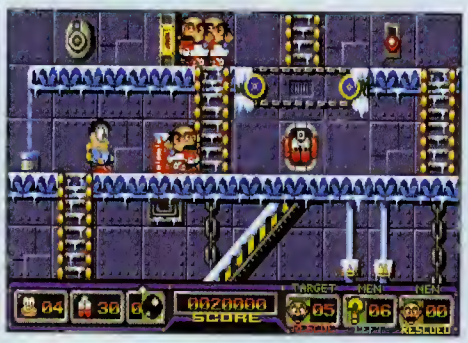
EN RESUMEN
«Eurapean Champians» da una de cal y atra de arena. La mejar, sin duda, la multitud de aspectos que permite modificar.

Francisca Delgada

CONFIGURACIÓN MÍNIMA
AT386 | VGA | 2 Mb | AD LIB

ORIGINALIDAD	50
GRÁFICOS	70
DIFICULTAD	65
ANIMACIÓN	70
SONIDO	85

...rsión



de los tres intentos de que disponemos.

La misión de socorrerlos no resulto sencillo, ya que según avonzomos, nos encontromos con obstáculos, como poredes, puertas, cintas rodantes..., que impiden que los posojeros salgan. Paro superorlos, contomos con bombos, botellas de oxígeno y lonchas, con los que llevor o cobo con éxito nuestra misión.

«Sink or Swim» es bostante sencillo en su concepción técnica. No es un producto excelente, pero cumple en todo: en sus simpóticos gráficos llenos de un ormónico colorido, en su buen sonido tonto de melodíos como de efectos, y hosto en su opartodo de onimoción y movimiento. Si sois de los que os guston los juegos tipo «Lemmings», este producto de Zeppelin os resultoró otroctivo sin dudo olguna.

EN RESUMEN:
Seguramente este juega no pasará a engrosar la lista de las super produccianes y las super éxitas, pera eso na quita en absaluto el elevada nivel de adicción que posee.

Quique Ricart

CONFIGURACIÓN MÍNIMA
AT286 | VGA | 640 | AD LIB

INTERÉS	79
GRÁFICOS	76
ADICCIÓN	84
DIFICULTAD	80
SONIDO	70

Conserva lo mejor.

950 Ptas.

Lo mejor de los juegos más interesantes, las últimas novedades, la información que a ti te interesa. Conserva lo mejor.
Y lo mejor, es conservarlo con las tapas PCMANÍA.
Unas tapas de alta calidad, con un sistema de sujeción cómodo y sencillo, sólo por 950 Ptas.

Pídelas ahora al (91) 654 84 19 de 9 a 14.30 y de 16 a 18.30

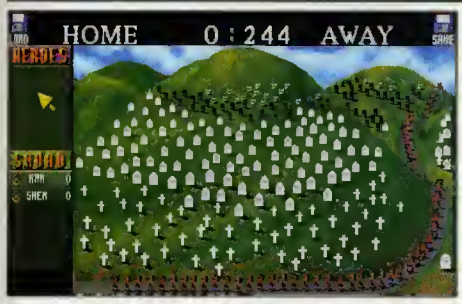
pcmanía

TODO UN MUNDO. A TU ALCANCE.

pcmanía Selección

Aquí os ofrecemos los diez mejores programas del mes según la opinión de los integrantes de nuestra redacción.

CANNON FODDER



SENSIBLE/VIRGIN
ARCADE
La visión más divertida de una guerra se encuentra presente en esta producción de Sensible Software y Virgin.

SAM AND MAX HIT THE ROAD

LUCASARTS
AVENTURA GRÁFICA
El complicado caso del yeti desaparecido sigue proporcionando diversión a los aficionados a las aventuras gráficas.

THE HAND OF FATE

WESTWOOD/VIRGIN
AVENTURA GRÁFICA
Nuestro alucinante viaje por las maltratadas tierras del reino de Kyrandia continúa, esta vez en compañía de la bella Zanthia.

PINBALL FANTASIES

21ST CENTURY ENTERTAINMENT
ARCADE
El parque de atracciones, o una carrera de bólidos, o un concurso televisivo. Cualquier sitio es bueno para jugar con este programa.

SSN-21 SEAWOLF

ELECTRONIC ARTS
SIMULADOR/ESTRATEGIA
A bordo de un poderoso navío tendremos que hacer frente a diferentes enemigos, en un programa de gran calidad.

REBEL ASSAULT

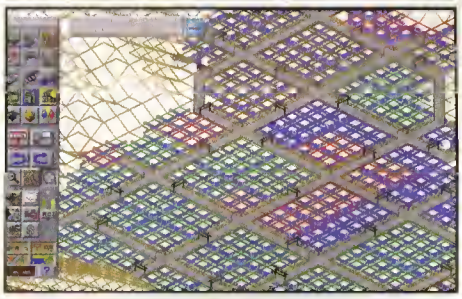
LUCASARTS
ARCADE
A los mandos de las naves de la Alianza Rebelde lucharemos contra el Imperio en un excepcional programa para CD.

SUBWAR 2050

MICROPROSE
SIMULADOR
Viajar por el fondo del mar es todo un placer con este estupendo simulador de la compañía norteamericana Microprose.

SIM CITY 2000

MAXIS
SIMULADOR
Convertirnos en unos genios de la construcción de ciudades es sencillo con la ayuda de este programa de Maxis.



ALONE IN THE DARK 2

INFOGRAMES
AVENTURA
El terror vuelve a nuestros PCs de la mano de Infogrames, en un programa de mayor calidad que su antecesor.

LANDS OF LORE

WESTWOOD/VIRGIN
JUEGO DE ROL
Westwood sigue demostrando que una de sus principales virtudes es la realización de buenos juegos de rol.

El Rey del Océano

SSN-21 SEAWOLF

Que hasta el casi monolítico género de la estrategia, comience a evolucionar hacia un formato más agradable y atractivo de cara al usuario, es buena prueba del grado de calidad que todos hemos empezado a demandar. La, cada vez más, escasa originalidad de gran cantidad de producciones se compensa en los aspectos de técnicas de programación, gráficos, etc. Sin embargo, de cuando en cuando, aparecen programas que, a todas las virtudes anteriores, suman un interesante y trabajado argumento. Éste es el caso de «Sea Wolf», un cóctel de estrategia y simulación, que ofrece al aficionado la variedad y calidad necesarias para convertirse en un modelo a seguir.

ELECTRONIC ARTS
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster
ESTRATEGIA

Quizá las fragatas sean más maniobrables para el combate, los destructores tengan más variedad de armamento, los portaaviones parezcan más majestuosos o los dragaminas más certeros en determinadas misiones. Pero pocos, o ninguno, pueden llegar a compararse en versatilidad, potencia, o capacidad todoterreno, con un submarino. Estas naves pueden ser calificadas como el arma marítima definitiva, sin ningún tipo de discusión. Y, «Sea Wolf», asimismo, llegará a convertirse, con toda probabilidad, en uno de los mejores programas de estrategia naval de la historia. Las razones que justifican tan tajante afirmación se exponen a continuación.

UN ENTORNO INTUITIVO

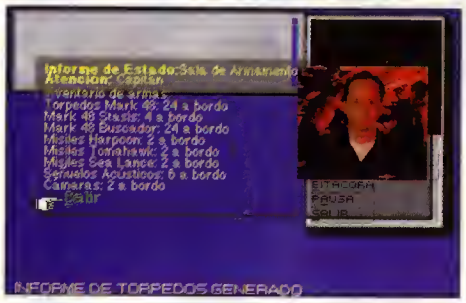
No creemos que sea excesivamente recomendable el que ahora nos dediquemos a comentar las excelencias de la estrategia, y la indudable atracción que ejercen las producciones del género, cara al usuario que busca algo más que masacrar indiscriminadamente a cualquier supuesto enemigo que se plante ante él. Todo esto ya está –o debería estarlo– más que asumido. Por eso, empecemos relatando lo atractivo que resulta «Sea Wolf», en el aspecto de jugabilidad.

Controlar todos los parámetros necesarios para gobernar a la perfección un submarino no es tarea fácil. Por eso, el simple hecho de que, con varias pulsaciones de ratón, tengamos a nuestra disposición toda la información pertinente para tomar las decisiones adecuadas, es suficiente para reconocer en «Sea Wolf» un trabajo concienzudo y bien hecho. Pero, la sencillez –relativa, eso sí– en el manejo no implica necesariamente un alto nivel de calidad. Lo que sí permite entrever semejante punto es la estructura del sistema de control del juego.

Nuestra situación es la misma que pudiera tener un comandante en su puesto de mando, desde el que se nos permite el libre acceso, en todo momento, a las diferentes secciones del navío, representadas por oficiales de diferente rango y atribuciones. Mediante sencillos menús, funciones de ataque, defensa, retirada, etc. se ejercen de manera cómoda e intuitiva.

LO QUE HAY QUE TENER

RAM:
4 MEGAS
Espacio en Disco:
19 MEGAS
CPU:
AT 386
T. Gráfica:
VGA
T. de Sonido:
Sound Blaster, Roland
Control:
Teclado, Ratón



OBSESIÓN POR EL DETALLE

Una vez claro el primer punto importante de «Sea Wolf», el siguiente aspecto destacable es el que concierne a todo lo que rodea al apartado visual y sonoro del programa. La calidad gráfica de todas las misiones que ofrece el producto –hasta un total de treinta y cinco– en mapas, vistas, digitalizaciones, etc. es más que notable. A ello se añade el cuidado aspecto sonoro, en el que se han traducido al castellano diálogos y voces. El resultado ha sido excelente a nivel técnico.

Pero, volviendo al juego en sí, queda muy claro que Electronic Arts no ha llegado donde está por casualidad. El nutrido conjunto de misiones, en las que es necesario combinar buenas dosis de reflexión, riesgo y fortuna, conforman un entramado casi perfecto que da como resultado un programa excepcional. Los múltiples objetivos propuestos y las diferentes formas de llevarlos a cabo, junto al realismo del que hace gala «Sea Wolf» constantemente, nos llevan a creer en la posibilidad de que nos encontremos inmersos en una verdadera batalla en medio del océano.

SÓLO, O EN COMPAÑÍA DE OTROS

Y puestos a comentar opciones atractivas e interesantes, no podemos pasar por alto la que nos permite hacer uso de una conexión, vía modem, con otros jugadores, soportando hasta cuatro canales de comunicación entre los diversos usuarios. De este modo, es cuando encuentran su verdadero sentido funciones como la de los mensajes que se pueden enviar a través de la radio del submarino o los ataques en formación. Tras cada misión, un noticiario –muy al estilo CNN– nos informará de los logros o fracasos en los objetivos a cubrir, como si de la mismísima Guerra del Golfo se tratase.

En definitiva, «Sea Wolf» resulta recomendable a todas luces. Un programa cuidado y trabajado que satisfará plenamente a los aficionados más exigentes.

Francisco Delgado

En resumen

Un juego como «688 Attock Sub» no podío hober encontrado mejor sucesor que «Seo Wolf». Sencillo, divertido y mimodo en todos sus ospectos, sólo se puede decir de él que es uno de los mejores programos de estrategio que hemos podido ver hosto lo fecho.

ORIGINALIDAD	80
GRÁFICOS	88
ADICCIÓN	88
SONIDO	80
DIFICULTAD	78

Salto a la realidad

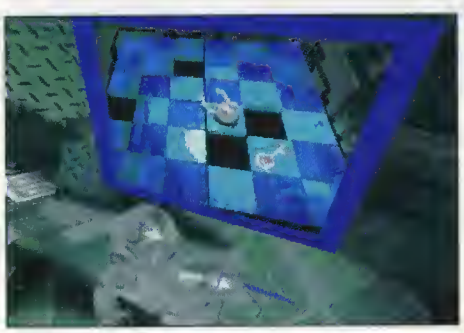
THE LAWNMOWER MAN

SALES CURVE INTERACTIVE
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster
AVENTURA

Un entorno de realidad virtual sin cascos ni guantes especiales. ¿Cómo es posible? La magia del CD así lo permite o, al menos, algo bastante aproximado cuando tan sólo contamos con un compatible, sin ninguno de estos espectaculares periféricos. Estamos hablando, por supuesto, de «The Lawnmower Man», última producción de Sales Curve Interactive que ya se encuentra a nuestra entera disposición. Bienvenidos al ciberespacio.

LO QUE HAY QUE TENER

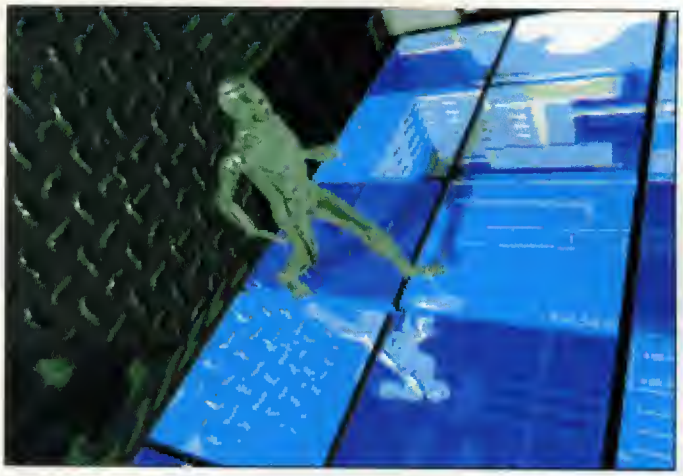
RAM:
2 MEGAS/XMS
Espacio en Disco:
VARIABLE
CPU:
AT 386
T. Gráfica:
VGA
T. de Sonido:
Sound Blaster
Control:
Teclado

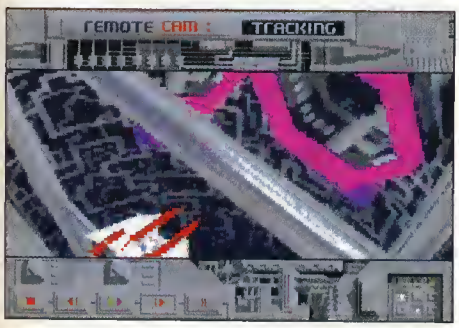


No. Evidentemente no ha debido ser nada sencillo realizar la adaptación de una película como «The Lawnmower Man» al ordenador, pese a contar con las ventajas que aporta el CD-ROM en lo referente a capacidad de almacenamiento. Evidentemente, aunque suponemos que eso ya lo debéis imaginar, lo que está claro es que resulta imposible meter en un PC, actualmente, una película como ésta. ¿Cómo han resuelto entonces el tema los muchachos de SCI?

LOS JUEGOS DE CYBERJOBE

«The Lawnmower Man» puede ser considerado como un experimento en nuevas técnicas de desarrollo de un videojuego. Como en su día ocurrió con «The 7th Guest», se trataba de investigar en una nueva línea de cara al futuro inmediato. En pocas palabras, es un salto hacia delante para allanar el camino por el que circularán, a partir del presente momento, la gran mayoría de los programas para PC. Entendiéndolo así, hay que ver a «The Lawnmower Man»





no como una recreación del film, del que toma la base argumental, sino una versión libre para ordenador que se inspira en el mismo. SCI ha diseñado una estructura de aventura, casi de película interactiva, para el programa, que se desarrolla en múltiples fases con distintos objetivos primarios para varios juegos de lógica e ingenio, pero tendiendo todos hacia un fin común: acabar con Cyberjobe.

Cyberjobe es un ente de energía pura que vive en el ciberespacio. Es el resultado de la proyección que Jobe –el cortador de césped-cobaya humana hizo con su propio ser una vez que adquirió ciertos poderes psíquicos, como consecuencia de los experimentos de R.V. que el dr. Angelo efectuaba para el gobierno. Como venganza hacia éste y todos los que, en su momento, se burlaban de él, Jobe los trasladó al mundo virtual amenazando con eliminarlos de manera definitiva, a no ser que su antiguo protector lograra evitarlo en un macabro juego del gato y el ratón.

LA TÉCNICA AL SERVICIO DEL ESPECTÁCULO

El componente arcade de «The Lawnmower Man» también es uno de sus puntos más destacables. Al tiempo que precisamos hacer uso de la lógica, nuestros reflejos se ven puestos a prueba de modo constante en fases que se desarrollan a velocidad de vértigo. Con algo de práctica dominar el juego no es nada complicado, teniendo en cuenta, además, que la sencillez de manejo de Angelo mediante el teclado conlleva que la jugabilidad alcance niveles bastante altos. Una jugabilidad que se combina con el espectáculo visual que ofrece «The Lawnmower Man» y que es, prácticamente, la esencia de este CD.

El diseño gráfico realizado con programas como «3D Studio», tanto de los decorados como de los personajes, ha sido bastante cuidado, aunque con excepciones. Quizá lo menos atractivo a este nivel es la excesiva "cuadriculación" que el personaje posee en algunas fases, con unos perfiles que se difuminan en gráficos demasiado pixelados mientras que, en otras, el diseño es casi perfecto y la paleta se ajusta magníficamente a la escena. Una de cal y otra de arena. Las animaciones, sin embargo, están mucho mejor realizadas, siendo fluidas y veloces –incluso en lectores que no superen la tasa de 150 k/s–, desde la misma intro, provocando en el usuario una sensación bastante cercana a la que pueden ofrecer los entornos de R.V.

A TODA PANTALLA

SCI ha pretendido dar a «The Lawnmower Man» la forma de una película interactiva, y lo ha conseguido. Tanto con la particular técnica empleada en el diseño, como con detalles como la presentación de varias escenas sacadas directamente del film, que se pueden visualizar a medida que se van superando niveles. En total, éstas rondan los veinte minutos de vídeo digital, en los que veremos, entre otros, a Pierce Brosnan (Angelo) o Jeff Fahey (Jobe), entrelazando la línea argumental del largometraje con el juego. En definitiva, «The Lawnmower Man» es un buen CD, que cuenta con detalles de gran calidad que dejan un buen sabor de boca en el usuario.

Francisco Delgada

En resumen

Original y bien realizada, «The Lawnmower Man» es una experiencia nueva en cuanta a juegos se refiere. Una adaptación muy lagrada y bastante inusual de un film que, de por sí, tiene un nombre la bastante atractiva cama para sufrir una decepción.

ORIGINALIDAD	80
GRÁFICOS	80
ANIMACIÓN	90
SONIDO	88
DIFICULTAD	68

Una Tierra de Ensueño

THE HAND OF FATE

El salto cualitativo y cuantitativo que Westwood y Virgin han logrado con la segunda parte de su interesantísimo «The Legend of Kyrandia» ha sido espectacular. Las aventuras que nacen en esta tierra mágica implican a todo tipo de personajes, reales, irreales e imaginarios... Con la "desaparición terrenal" de Kyrandia se abre un capítulo nuevo de esta saga, de la que ya esperamos la tercera entrega, aunque ahora os comentemos su segunda parte.

LO QUE HAY QUE TENER

RAM:
2 MEGAS
Espacio en Disco:
20 MEGAS
CPU:
AT 386
T. Gráfica:
VGA
T. de Sanida:
AdLib, Sound Blaster, Roland
Contral: **Ratón**

WESTWOOD STUDIOS/VIRGIN
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster
AVENTURA GRÁFICA

Para na perder el tiempa en floreteadas intraducciones que nos alejarían de nuestra prapásita central, as diremas que lo que más nas sarprende de la última capraducción de Westwaad/Virgin es su calidad gráfica. Para cancretar más aún esta afirmacián, haremos referencia a los magníficos decarados que envuelven tanta la acción cama a las persanajes de «The Hand af Fate».

LA RENOVACIÓN ESTÉTICA

En el campa de las aventuras gráficas saplan aires nuevas. Las ideas ariginales e innavadaras escasean cada vez más y es necesaria recurrir a la mejara y perfeccián de las gráficos y decarados que envuelven a las mismas. Virgin y Westwaad han tomada buena nata de esta, ya que si quieren llevar a buen fin su saga de Kyrandia, es necesario actualizarse.

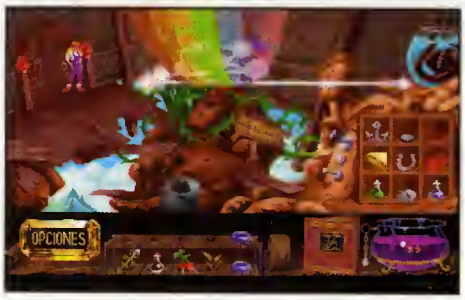
«The Hand of Fate», cuya traducción es "la mana del destino", ha encontrada en las fondas expresionistas y de cómic su mejor campa de cultivo. Salva en las primeras escenas del pragrama, en las que nas movemos dentra de un densa basque cuya espesor paca a paco desaparece y –aunque con respecta a la primera entrega de la serie han mejorada mucha– su imagen en "bastante

normol", los restontes localizaciones del programo de Virgin nos sumergen en un mundo onírico que se ocoplo perfectomente ol orgumento ideado por los guionistos de Westwood Studios. Al fin y al cobo lo que se estó viviendo en lo tierra de Kyrandio es una horrible pesodillo que porece no tener fin.

LA CHICA ES GUERRERA

Si el "actor principol" de «The Legend of Kyrandia» es masculino –Brandon pora más señas–, el protagonista de «The Hond of Fote» es uno bello e inteligente mujer llomodo Zanthio. Aparte de omenizornos sus occiones con sus distintos cambios de vestuorio –todos muy apropiodos poro coda ocosión y codo escenorio...–, la "mentolidad" femenino de este personoje "mueve" la historio de formo distinto o cómo lo hubiese hecho un protogonista mosculino. Solvo en su enfrentamiento finol con... ¡no os lo podemos decir pues es un secreto muy bien guordodo por los progromodores de los dos firmos de software!, bueno, con su gron enemigo de finol de juego... –con el que hon obviado lo particular delicodeza de esta mujer–, Zonthio realiza acciones propios de su condición.

Pero este hecho no indica que «The Hond of Fate» seo un juego dirigido o mujeres. Lo que queremos decir es que lo solución o los problemos que nos plonteon no es lo que, o primero visto, podríomos pensor, sino que exige de nuestras mente uno moyor amplitud de visión. Los "trompas" se resuelven de uno formo más intuitiva, cosi aplicando un sexto sentido...



Y, POR SUPUESTO, LA MANO

Nos referimos a lo mono en generol..., es decir o todo lo que supone lo oventuro de «The Hond of Fote». Como si fuera uno de nuestro terminociones orgónicos, llegomos a conocer "The Hand of Fate" como lo palmo de nuestro mono... Además, su recorrido, los altibojos del terreno, los surcos de los líneas de lo tierra de Kyrondio nos son muy cercanos. En totol contomos con siete escenorios, de dimensiones regulares, entre los que destocon los poisojes volcónicos y nevodos, cuyos resoluciones son, en muchos cosos, pintorescas. Y dentro de los tierros de "Lo Mono", encontramos otra mono, compoñero de aventuros de Zonthio y uno de las principoles motivos del desorrollo orgumentol del progromo. Lo químico existente entre ombos personojes es muy bueno y su combinoción "funciono" hosto el final... Sin dudo, Westwood y Virgin hon logrodo un sonoro éxito con lo introducción de estos dos personojes en su aventuro gráfica. Pero el éxito más rotundo de ombas compoñíos es lo creoción, voluntorio o no, de uno sogo que promete tener uno firme continuación. Si la primero porte fue sorprendente, esto segundo es espectaculor y lo que viene seró lo definitivo... ●

Francisco Gutiérrez

En resumen

La ambientación –unas aníricos fondas– y el persanaje principal –una mujer– hacen que «The Hand af Fate» se sume a la revolución que se está danda dentra del género de las aventuras gráficas. Gracias al tándem Westwood Studias/Virgin.

ORIGINALIDAD	85
GRÁFICOS	94
ADICCIÓN	88
SONIDO	85
DIFICULTAD	88

GUERRA EN SUBWAR 2050

Los reyes de la simulación vuelven a la carga con un nuevo programa, aunque esta vez con un enfoque algo distinto de lo que suele ser habitual en las producciones de Microprose. En primer lugar porque, aunque es un simulador, incorpora muchos elementos arcade y, en segundo, porque esta vez no volaremos en un caza, sino que nos sumergiremos en las profundidades del océano a bordo de un sofisticado submarino.

MICROPROSE
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster
SIMULADOR/ARCADE

LO QUE HAY QUE TENER

RAM: **1 MEGA**
Espacia en Disca:
12 MEGAS
CPU:
AT 386
T. Gráfica:
VGA
T. de Sanida:
AdLib, Sound Blaster, Roland
Cantral:
Teclado, Joystick

SubWar 2050» es un ariginal programa de guerra submarina, donde se cambinan elementas de simuladares de vuela, junta con ciertas detalles de juegas de estrategia y facetas arcade, toda ella ambientado en una épaca futurista. Can él, Micraprase nos invita a farmar parte de una nueva flata de submarinas canstruidas can los últimas adelantas tecnalágicas. Pilatando una de estas Fighters Sub, realizaremas una gran variedad de misiones para una carporación de mercenarias independientes, dande pandremas a prueba nuestra habilidad y destreza en el cambate.

DESDE LO MÁS PROFUNDO

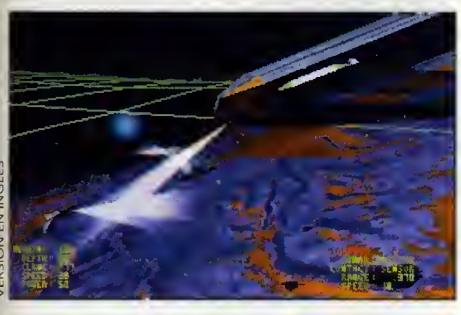
La acción camienza en el Cammand Centre, una central sumergida que canstituye la pantalla principal, desde dande partimas hacia las distintas abjetivos. En ella, se encuentran las diferentes pasibilidades de juega, cama empezar una nueva campaña, canfigurar nuestra submarina, efectuar misiones de práctica, simuladas, etc.

Una de las opcianes más atractivas de «SubWar 2050» es la de Nueva Campaña, en la que se nos presentan cinca escenarias de guerra disponibles: Pacífica Narte, Antártida, Atlántica Narte, Mar del Sur de China y Mar de Japón. Pademos participar en ellas por arden a arbitrariamente, sin embarga, hay que tener en cuenta que la dificultad aumenta progresivamente. Par ejempla, en el escenario Pacífico Narte, las campañas resultan relativamente sencillas, canvirtiéndose en meras abjetivos de entre-

EL ABISMO

VERSIÓN EN INGLÉS

VERSIÓN EN INGLÉS


VERSIÓN EN INGLÉS

VERSIÓN EN INGLÉS

namiento. Mientras que en Mor de Jopón, nos los veremos y nos las deseoremos poro conseguir acobor un buen número de misiones con éxito.

Una vez que tenemos osignodo uno misión, obtenemos uno detollodo explicoción de lo mismo por medio de Mission Briefing. Sobemos cuóles son los objetivos o destruir o o exploror, odemós, obtenemos uno visión oérea y tridimensionol de lo zono donde se vo a desorrollor lo botollo. Después, si lo deseamos, en Pilot Roster, seleccionamos al piloto que vomos o representar de entre los que yo vienen predefinidos, o rediseñomos uno o nuestro gusto. Tombién, en Configure Subs, configuramos nuestro Figther Sub, eligiendo el tipo de ormomento con el que contaremos, los órdenes de novegoción, y demás caracterísficos.

LLEGÓ LA HORA DE SUMERGIRSE

Tras dor los posos explicodos onteriormente, entromos de lleno en lo occión. Nos encontromos en lo cobino del submorino y, en la parte inferior de lo pontollo, observomos el ponel de control del oporoto, con sus diferentes disploys e indicodores. Lo visión principal del juego es totolmente subjetiva, aunque, con los diferentes cómoros exteriores, tenemos lo oportunidod de contemplor lo esceno desde diferentes óngulos poro no perdernos ni un solo detolle.

A portir de oquí, tenemos que volérnoslos nosotros solos contro todo una legión de submorinos enemigos. Pora combatir contra ellos, contomos con distintos tipos de torpedos y misiles inteligentes, que se dirigirón hocio el objetivo mós próximo disciplinodomente. A su vez, tombién disponemos de unos minos especioles, que nos servirón poro despistor o los torpedos controrios, y de esto monero, evitor que hogon blonco en nuestro flomonte Figther Sub. Destocondo olgunos de los ospectos de simuloción, aparte del control de los distintos ormos, tombién debemos consultor muy o menudo, un mopo de botollo pora no desorientarnos y salir de la zono de guerro. Por supuesto, podemos monipulor lo distintos potencios de empuje de nuestros turbinos poro imprimir uno moyor o menor velocidod.

SIMULADOR Vs ARCADE

Como comentóbomos ol principio, «SubWar 2050» es un simulodor de submarinos, pero con elementos bastonte típicos del género orcode, que posomos o comentor. Los botollos son de lo clase "Heod to Heod", es decir, dos Figther Sub se perseguirón sin cesor, hosto que uno de los dos coigo derribodo por el otro. En cuonto ol monejo, mós sencillo no puede ser, todo se limito o locolizor ol enemigo y destruirlo con uno de nuestros torpedos. De esto monero, el desorrollo se convierte en uno desenfrenodo botollo sin treguo, en el que nuestro "trobojo" es disporor sin preocupornos por complicodos combinaciones de teclas.

Respecto a los ospectos técnicos, lo que mós nos ha sorprendido de este progromo es lo estupendo ombientoción del mismo. Los texturos del fondo morino, el degrododo del oguo, lo reolizoción de los distintos oporotos, sus efectos sonoros..., todo contribuye o creor en el jugador la sensación de estar a miles de metros de profundidod. El reolismo conseguido se ve ocompoñodo de uno elevodo odicción, lo que nos llevo o pensor que éste es, de nuevo, un mognífico producto de Microprose.

Quique Ricart

En resumen

«SubWar 2050» es un producto atípica que cautivará a todas las fanáticas de Microprase. Un programa que es simuladar y arcade, al misma tiempa, can todas las elementas necesarias para canvertirse en "Peligrasamente Adictiva".

REALISMO	90
GRÁFICOS	85
ADICCIÓN	89
SONIDO	84
ANIMACIÓN	88

SEÑORES DE LA GAL

MASTER OF ORION

En el futuro, las aventuras más importantes tendrán lugar en el espacio, quedando el viejo campo de batalla terrestre en segundo plano. La conquista de otros mundos inevitablemente traerá consigo multitud de historias apasionantes. Microprose, fiel a su filosofía de adelantarse a los hechos, recrea para todos nosotros en este «Master of Orion» cómo serán las batallas espaciales del futuro.

MICROPROSE
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster
ESTRATEGIA

Lo acción de «Moster of Orion» orronco en un futuro muy lejono: el siglo XXIII. Entonces nuevos rozos emergieron de la nodo; diez poderosas rozos copocitodos pora colonizor el espocio exterior. Como es lógico, hicieron uso de sus múltiples hobilidodes poro comenzor uno imporoble exponsión, similor o la que se vivió duronte lo Edad Medio terrestre.

Dominor Orion es el objetivo que persiguen los nuevos rozos y cuondo vorios grupos intenton conquistor nuevos mundos, los roces entre ellos oparecen, llevondo inevitoblemente o lo guerra.

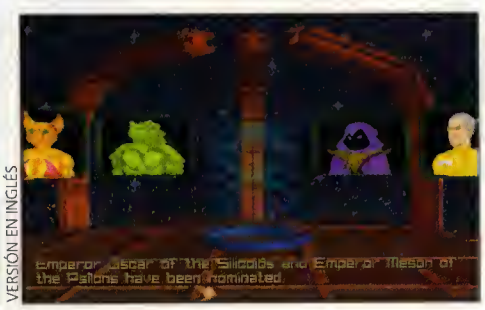
AL MANDO DE UNA RAZA

Nosotros vomos a tomor porte en el programo controlondo o uno de esos diez rozos y nuestros objetivos se centron en llegor o conquistor Orion. Antes de comenzor un juego, tenemos que diseñor el escenorio por el que nos vomos o mover. Poro ello contomos con tres porómetros: el tomaño de lo golaxio, lo dificultod y el número de razos contro los que vamos o enfrentornos. Dentro de lo primera, tenemos cuotro posibilidodes: pequeño, mediono, gronde y enorme. Codo uno posee un número determinodo de estrellos, que vorío entre 24 y 108 de ellas. Lo segunda, lo dificultod, ofecto o lo hobilidod de los oponentes, el tomoño de lo floto de noves, y lo frecuencio de exponsión de los razas. Por último, el número de oponentes vorío entre uno y cinco. A continuoción, elegiremos nuestro rozo, bandera e introduciremos nuestro nombre, osí como el del ploneto que seró nuestro hogor.

EXPANSIÓN HACIA EL PODER

El juego se desorrollo por turnos: en codo uno de ellos podemos reolizor diferentes occiones,

VERSIÓN EN INGLÉS



VERSIÓN EN INGLÉS

VERSIÓN EN INGLÉS

DIEZ RAZAS CAMINO DEL PODER SUPREMO

A cantinuación as presentamas las diez razas que participan a la larga del desarralla de «Master af Orian», camentanda sus principales caracterísficas.

ALKARI: Esta especie de pájara gigante mutante pasee la habilidad de ser las mejares pilatas de la galaxia. Es par ella que na as recamendamas que luchéis can ellas en el espacia a na ser que dispangáis de una buena flata.

BULRATHI: Su parecida al asa na es puramente casual. Su fuerza es enarme, la que les lleva a ser cansideradas cama las mejares luchadares cuerpa a cuerpa en superficie.

DARLOKS: Su habilidad radica principalmente en pader cambiar de farma can la que se canvierten par derecha prapia en las mejares espías, pudienda sabatear planetas can relativa facilidad.

HUMANOS: Su fuerza es mucha menar que el resta de especies, alga que cantrarestan can su gran inteligencia y diplamacia. Par media de la palabra pueden llegar a canseguir la que se prapangan.

KLACKONS: La evalución de las harmigas san estas curiasas persanajes. Debida a esta, se arganizan perfectamente y san capaces de desarrallar nuevas calanias can suma rapidez.

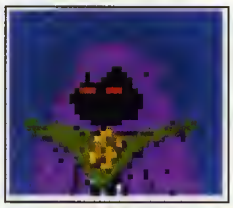
MEKLARS: Su escasa fuerza la suplen de sabra can sus canacimientas de cibernética. Gracias a ellas les resulta tremendamente sencilla expandir su industria.

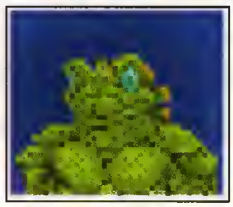
MRRSHAN: Tan vialentas cama las gatas, las Mrrshan san can mucha las mejares en el usa de cualquier tipo de armas. Sin embarga, tan alta grada de agresividad puede llevarlas a la destrucción.

PSILONS: Dedicadas en exclusiva a la adquisición de nuevas canacimientas, sus mentes san las mejares de tadas, la que les permite desarrallar ingenias que ningún atra puede.

SAKKRA: En un tema tan impartante cama es el de la repraducción, esta especie de lagartas gigantes se multiplican cama nadie. Cama cansecuencia, necesitan de nuevas calanias canstantemente.

SILICOIDS: A pesar de que crecen a la mitad de velacidad que el resta, debida a su naturaleza pueden adaptarse a cualquier tipo de planeta, par hastil que sea a pasea candicianes duras de supervivencia.





como construir nuevos tipos de naves, hacer prosperar la industria, cuidar de la ecología, avanzar en los conocimientos tecnológicos...

De nuestra labor como diplómatico depende en un alto porcentaje que nuestra misión sea un éxito o un fracaso. Igualmente, podemos mandar espías a otros planetas para sabotear o para conseguir secretos tecnológicos.

LO QUE HAY QUE TENER

RAM:
2 MEGAS
Espacio en Disco:
12 MEGAS
CPU:
AT 386
T. Gráfica:
VGA
T. de Sonido:
AdLib, Sound Blaster
Control:
Teclado, Ratón

EL SELLO MICROPROSE

«Master of Orion» es un juego de estrategia en el sentido más puro del término, que rebosa calidad por los cuatro costados. Los gráficos están basados en pantallas estáticas, que cuentan con una alta calidad en su realización eso sí, pero que al fin y al cabo, apenas tienen animaciones, si exceptuamos la presentación. Sin embargo, y a pesar de lo que pueda parecer a primera vista, esto no implica que el programa resulte aburrido en ningún momento. En lo que respecta al sonido, es uno de los aspectos que más destaca junto a los cuidados gráficos. Melodías de calidad que varían a lo largo de la aventura y efectos especiales a la hora de luchar conforman el repertorio acústico. Con todo este conglomerado, el resultado final es un programa con una calidad altísima, tal y como nos tiene acostumbrados Microprose en todos sus lanzamientos. La adicción es también elevada, máxime aún si tenemos en cuenta que llegar a conquistar la galaxia entera es algo complicado incluso en los niveles de dificultad más bajos, con lo que la práctica será nuestra única arma junto con el ingenio para llegar a convertirnos en los "Señores de Orion".

Oscar Santos

En resumen

La tradición garantiza que las programas de Micraprase san de una gran calidad, y tremendamente adictivas. Fiel a estas das premisas, «Master af Orian» es una de las mejares juegas de estrategia publicadas, en el que tan sala se echan falta algunas animacianes.

INTERÉS	**90**
GRÁFICOS	**89**
ADICCIÓN	**90**
SONIDO	**87**
DIFICULTAD	**88**

Una batalla que hizo

GREAT NAVAL BATTLES VOL.II

SSI se ha caracterizado por ser una compañía líder en juegos de rol, pues casi todos sus productos, de extraordinaria calidad, se han encaminado hacia este género. Sin embargo, no hace mucho tiempo lanzaron un programa que los aficionados a los juegos de estrategia recordarán gratamente: hablamos de «Great Naval Battles», un simulador de batallas navales que se caracterizó por su gran jugabilidad y calidad gráfica. Visto el éxito que obtuvo, los programadores de SSI no han dudado en crear una segunda parte para sus incondicionales usuarios. Preparaos para armar de nuevo vuestra mejor flota marina y obtener las mayores victorias navales, esta vez a orillas de la bahía de Guadalcanal.

Al ver «Greot Novol Bottle II», uno no puede evitor hocer referencio ol típico juego de los borquitos. El otemporol "A1..., ¡aguo!", "C7..., ¡hundido!", sigue todovío entreteniéndonos muchos horos. Pues, ounque no lo porezca, este nuevo producto de SSI guorda uno estrecho reloción con el populor juego. Lo bose del desorrollo de lo acción es prácticomente idéntico: tendremos que oniquilar lo floto enemigo, ontes de que ellos nos hundon a nosotros. Pero, por supuesto, con uno moyor complejidod y monejo, que hocen que «Great Novol Bottle II» seo un buen título poro el género de lo estrotegio.

UNA BATALLA HISTÓRICA

Esto segundo parte nos troslodo o lo histórico botollo, de entre otros que el progromo presento, que tuvo lugor en la bohío de Guadolconol. Dos son los formos de portipación que tenemos: el juego principal y el de compoño. En el juego principol, además de tomor parte en lo botollo de Guodolcanol, podremos botollar en otros cuotro escenorios mós. Mientros que en el de compoña, que oborca los fechas originoles en que tuvieron lugar los distintas confrontociones, porticiporemos únicomente en lo fomoso botollo de lo bohío, pero de dos modos diferentes.

El primero cubre desde el 7 de ogosto de 1942, hosto el 31 de enero de 1943, mientras que el segundo obarco desde el 1 de octubre de 1942, hosto el 31 de enero del 1943. Lo diferencio principol entre los dos modos está en que en el segundo intervienen todos los fuerzos disponibles en ombos bondos, después de un cierto período de concentración.

Como decíomos ontes, el juego de compoño sólo troto de Guodalconol; lo meto principol, tonto paro los omericonos como poro los joponeses, es conseguir el completo control e invosión sobre lo bohía. Monejando o los fuerzos yonkies, o o los niponos, tendremos que creor y asignor destocomentos en los boses mós importontes. Uno vez hecho esto, decidiremos el tipo de misiones que deseamos llevar o cobo. En estos mismas boses es donde recibiremos refuerzos y podremos reporor nuestros borcos overiodos.

COMO UN AUTÉNTICO ACORAZADO

Como suele ser normo en todos los títulos de estrotegio, el monejo del juego es por medio de vorios menús de opciones. Opciones que nos permitirón reolizor un buen número de toreas, que no nos dejorón un solo momento

SSI
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster
ESTRATEGIA

...o historia

LO QUE HAY QUE TENER

RAM:
640 K
Espocio en Disco:
14 MEGAS
CPU:
AT 386
T. Grófico:
SVGA
T. de Sonido:
AdLib, Sound Blaster
Control:
Teclado, Ratón

de respiro. Pero si sois de los que no os hoce mucha grocio manejor o lo vez uno gron cantidod de menús por todo el lío que puedo suponer, tendréis la oportunidod de optar por el modo outomóti-co, donde el progromo reolizará los principoles occiones por vosotros.

El desarrollo tronscurre o través de unos pantallos principoles que son: Puente de Mando, Mondo de los Cañones, Torretos de los Cañones, Puesto de Torpedos, Control de Daños, Puesto de Observoción, Operaciones Aéreos y Bose. Por medio de ellos controloremos la novegoción de nuestro barco, el lonzamiento y monejo de los distintas piezos de artillerío, ojustoremos el rumbo, controlaremos lo velocidod de crucero, el timón, locolizoremos los objetivos enemigos, pediremos opoyo oéreo, etc.

SOBRE TODO PACIENCIA

Uno de los principoles bozos con las que tendremos que contar a la hora de enfrenornos o «Great Novol» es una pacienccio o prueba de bombo. ¿Por qué?, pues porque en los niveles de dificultod altos, hundir un borco controrio puede llevarnos más de dos horas. Locolizor un novío enemigo, perseguirlo, otacorlo y hundirlo, seró un outéntico trobojo de chinos. Los indicodores o controlor son muchos, ol iguol que los opciones o reolizor, aunque éstos pueden quedor bostonte simplificodos, grocios ol modo outomótico.

Técnicomente el progromo ho mejorodo bastante con respecto a su anterior versión. Sus gráficos están reolizados en SVGA y son mucho más definidos y detollodos. En cuanto ol movimiento y onimación, los únicos escenos móviles que observoremos serón los de los borcos o los que estomos interceptondo y los otaques oéreos de los oviones sobre los distintas flotos. Su sonido es simplemente oceptable; no llego o ser excepcionol, pero es lo suficientemente bueno como paro meternos en ombiente... Ambiente que crece bostonte grocias ol gron realismo y o los estrotegias de guerra que hoy que seguir, todos ellas reproducidos de lo reolidod y que se explican detollodomente en el manual.

«Greot Novol Bottle II» es un duro reto estrotégico, muy indicodo paro los usuorios más experimentados en este género.

Quique Ricart

En resumen

«Great Naval Battles. Vol II» es un excelente juega de estrategia que incarporo uno extensa multitud de apcianes y accianes o reolizor. Una buena segunda parte de una de las mejares títulos que hay sabre cambates navales.

INTERÉS	**85**
GRÁFICOS	**86**
ADICCIÓN	**80**
SONIDO	**75**
REALISMO	**82**

trucos

STRIKE COMMANDER

Si os hobéis quedodo otoscodos en olguna misión de este excelente simulador de vuelo, el siguiente truco solucionorá vuestro problema: primero, oceptod lo misión osignodo. Uno vez dentro de la cabino del piloto, acceded ol menú de opciones presionondo simultáneomente ALT-O. En el submenú GAME PLAY, seleccionod EXIT GAME. En lo siguiente listo de opciones, cliqueod sobre CONTINUE y el progromo corgoró la próximo misión.

ANDRÉS CARRERO (BILBAO)

LITIL DIVIL

Si queréis oyudor o Mutt, nodo mós fócil que corgor el juego con lo instrucción divil Donkey y, uno vez en el juego, pulsondo lo T, obtendréis tesoros extra. También, pero corgóndolo con lo orden divil Grumpy, se pueden conseguir lloves extro pulsondo lo letro K.

EDUARDO RODRÍGUEZ (BARCELONA)

REBEL ASSAULT

Qué olucinontes gráficos, qué sensocionales efectos de sonido y... ¡qué endioblodo dificultad!, lo de este superarcode de LucosArts. Sí, yo sobemos que los noves son mós difíciles de controlor que un F-16, pero no desesperéis, aquí llego el mego-truco. Nodo mós corgor el juego y mientros oporece el logotipo de LucosArts en lo pontollo, moved la palonco del joystick hocio orribo y pulsod el botón de fuego, hocio obojo y disporo, hocio lo izquierdo y fuego, y o lo derecho y disporo. Si lo hobéis hecho bien, podréis oír "LucasArts". Ahoro, y uno vez que yo estéis jugondo, presionondo el signo + del teclodo numérico podréis reducir vuestro nivel de doños y, oquellos que sienton que lo fuerzo estó con ellos, tienen lo posibilidod de hocer oumentor su nivel de doños pulsondo el signo -. Ademós, pulsondo las siguientes letros occederéis o sus niveles correspondientes:

01-Fighter troining
02-Asteroid troining
03-Koloodor troining
04-Stor Destroyer ottock
05-Tatooine ottack
06-Asteroid field
07-Probe droids on Hoth
08-Imperiol Wolkers
09-Stormtroopers
0A-Rebel Tronsport escort
0B-Yovin troining
0C-Tie bottle
0D-Deoth Stor ottock
0E-Connon ottack
0F-Trench run

ÁNGEL FERNÁNDEZ (MADRID)

SPACE HULK

Aliens con uñas que cortan como cuchillos, cientos de laberintos y túneles, otmósfera ogobionte y encimo ¡tiempo freeze limitodo! Menos mol que con este truco podréis consultor el mopa todo el tiempo que queróis. Como siempre, hoy que reolizor una copio de seguridod del fichero HULK.EXE como HULK.BAK. A continuación, renombrod el fichero HULK.EXE como HULK.TMP. Teclead lo orden debug (siempre dentro del directorio del juego) e introducid los siguientes volores:

>NHULK.TMP
>L
>E 9DEF 90
>W
>Q

Por último, copiod el fichero HULK.TMP como HULK.EXE

SEBASTIÁN FERNÁNDEZ (VITORIA)

MORTAL KOMBAT

Tras lo del mes pasado, he oquí lo último entrego de los golpes mortoles. Y es que no sólo debéis derrotor ol enemigo, también tenéis que humillorlo, destrozorlo, poro que no le queden gonos de volver o combotir contra unos expertos de los artes morcioles como vosotros.

LIU KANG: Es sin dudo el luchodor mós ógil y rápido. Pero su golpe definitivo es el menos espectoculor, ounque no por ello poco efectivo. Reolizo uno potodo de helicóptero que envía a su contrinconte ol séptimo cielo. Adelonte, obojo, otrós, orribo, odelonte y obojo.

SCORPION: Este sanguinorio Ninjo descubre su esquelético coro y orroja un bolo de fuego que convierte en cenizos a su rivol. Montened pulsodo el botón de bloqueo y dos veces orribo.

SUB-ZERO: El hombre de hielo se convierte en todo un "Depredador", pues orronco la columna vertebrol de sus víctimos. Adelonte, abojo, odelonte y puñetozo olto.

ALEJANDRO ABAD (MADRID)

SPACE HULK

MORTAL KOMBAT

STRIKE COMMANDER

Para ver publicados en estas páginas vuestros propios trucos, sólo tenéis que hacérnoslos llegar enviando una carta. Nuestra dirección es:

PCMANÍA HOBBY PRESS S.A.
C/ Ciruelos 4
28700 San Sebastián de los Reyes
MADRID

Por favor, no olvidéis destacar en un lugar visible la anotación SECCIÓN TRUCOS.

VENTA POR CORREO

SERVIPACK
TRANSPORTE URGENTE

TE ENVIAMOS TU PAQUETE POR AGENCIA DE TRANSPORTE URGENTE A TU DOMICILIO POR SOLO 750 PTAS. (SOLO PENINSULA) Y SI TU PEDIDO SUPERA LAS 20.000 PTAS. TE LO ENVIAMOS SIN GASTOS DE ENVIO (PENINSULA Y BALEARES)

¡HAZ TU PEDIDO POR TELEFONO!

O UTILIZA EL CUPON DE PEDIDO

91 380 28 92

LUNES A VIERNES DE 10,30 A 20 H
SABADOS DE 10,30 A 14 h

TODOS NUESTROS PRECIOS TIENEN EL IVA INCLUIDO

PRECIOS VALIDOS SALVO ERROR TIPOGRAFICO

Sound BLASTER

Sound BLASTER 2.0 Value Edition

CON SOUND BLASTER 2.0 PUEDE OIR EL SONIDO DE ALTA CALIDAD INCORPORADO EN MUCHAS DE LAS APLICACIONES DE HOY DIA. ESTA TARJETA REPRESENTA MUNDIALMENTE EL ESTANDAR DE AUDIO PARA WINDOWS. LA EDICION VALUE INCORPORA UNA SELECCION COMPLETA DE LAS APLICACIONES DE MANERA QUE PODRA DISFRUTAR INMEDIATAMENTE DE LAS NUEVAS CAPACIDADES DE SU ORDENADOR.

- MUESTREO MONO 8 BITS Y REPRODUCCION
- SINTETIZADOR MUSICAL DE 11 VOCES POR FM.
- JACKS PARA ENTRADA DE LINEA, MICROFONO Y SALIDA
- AMPLIFICADOR DE POTENCIA CON CONTROL DE VOLUMEN.
- INTERFACE MIDI.
- PUERTO JOYSTICK ESTANDAR
- DRIVERS PARA DOS Y WINDOWS 3.1 COMPATIBLE CON OS/2 2.1.
- SOFTWARE INCLUIDO: CREATIVE WAVESTUDIO, CREATIVE SOUNDO'LE, CREATIVE ENSEMBLE, CREATIVE TALKING SCHEDULER, CREATIVE MOSAIC, MONOLOGUE FOR WINDOWS, FM INTELLIGENT ORGAN, LEMMINGS Y INDIANAPOLIS 500 .. THE SIMULATION.

12.990

Sound BLASTER 16 Value Edition

DISFRUTE DE UN SONIDO ESTEREO DE ALTA CALIDAD EN 16 BITS. SE ACOMPAÑA DE SOFTWARE PARA MANIPULACION DE SONIDO Y DE DESARROLLO DE APLICACIONES ORIENTADAS AL MISMO

- MUESTREO Y REPRODUCCION ESTEREO EN 16 Y 8 BIT DE 4 A 44,1 KHz
- SINTETIZADOR MUSICAL FM EN ESTEREO CON 20 VOCES A 4 OPERADORES.
- CONTROL POR SOFTWARE DEL NIVEL DE GRABACION, NIVEL DE REPRODUCCION, AGUDOS, GRAVES, GANANCIA DE ENTRADA Y DE SALIDA.
- ENTRADAS DE LINEA ESTEREO, CD AUDIO ESTEREO, MIDI Y MICROFONO. TODAS LAS FUENTES PUEDEN SER MEZCLADAS. LOS CANALES IZQUIERDO Y DERECHO PUEDEN SER INTERCAMBIADOS O MEZCLADOS
- AMPLIFICADOR CON CONTROL DE GANANCIA AUTOMATICO.
- INTERFACE MIDI QUE SOPORTA LOS ESTANDARES MPU-401 UART Y SOUND BLASTER MIDI. DISPONIBLE EL ADAPTADOR MIDI CON SECUENCIADOR
- PUERTO MIDI/JOYSTICK ESTANDAR.
- INTERFACE CD ROM PARA LA UNIDAD DE CREATIVE.
- DRIVERS PARA DOS Y WINDOWS 3.1. COMPATIBLE CON OS/2 2.1.
- TOTALMENTE COMPATIBLE CON SOUND BLASTER.

23.990

Sound BLASTER Pro Value Edition

LA SOUND BLASTER PRO LE PROPORCIONA TODAS LAS VENTAJAS DE LA SOUND BLASTER 2.0 PERO EN ESTEREO
- MUESTREO Y REPRODUCCION EN 8 BITS, EN MONO DE 4 A 44,1 KHz Y EN ESTEREO DE 4 A 22,05 KHz.
- SINTETIZADOR MUSICAL POR FM EN ESTEREO CON 20 VOCES 4 Y OPERADORES.

- MEZCLADOR DIGITAL-ANALOGICO CON CONTROL DE VOLUMEN PROGRAMABLE PARA CADA CANAL, VOLUMEN MASTER.
- AMPLIFICADOR DE POTENCIA Y CONTROL DE VOLUMEN MANUAL. CONTROL DE GANANCIA AUTOMATICO.
- INTERFACE MIDI.
- PUERTO MIDI/JOYSTICK ESTANDAR.
- INTERFACE CD-ROM PARA LA UNIDAD DE CREATIVE.
- DRIVERS PARA DOS Y WINDOWS 3.1. COMPATIBLE CON OS/2 2.1.
- COMPATIBLE CON SOUND BLASTER 2.0 EN MODO MONO.
- SOFTWARE INCLUIDO: CREATIVE WAVESTUDIO, CREATIVE SOUNDO'LE, CREATIVE ENSEMBLE, CREATIVE TALKING SCHEDULER, CREATIVE MOSAIC, MONOLOGUE FOR WINDOWS, FM INTELLIGENT ORGAN, SBMIDI, LEMMINGS Y INDIANAPOLIS 500 .. THE SIMULATION, ADEMAS, UTILIDADES DE REPRODUCCION/GRABACION Y DE DIAGNOSTICO.

16.990

Sound BLASTER 16 SCSI-2 ASP

UN INTERFACE ESTANDAR INDUSTRIAL Y UN SONIDO ESTEREO CON CALIDAD PROFESIONAL, CONVIERTEN LA SOUND BLASTER 16 SCSI-2 EN UN AVANZADO SISTEMA MULTIMEDIA DE MAXIMO RENDIMIENTO Y ALTA INTEGRACION

45.990

Sound BLASTER 16 MultiCD ASP

ESTA VERSION DE SOUND BLASTER 16 INCLUYE TRES TIPOS DE INTERFACES PARA CD-ROM (MULTICD) Y EL PROCESADOR DE SEÑAL AVANZADO (ASP) ADEMAS DE TODAS DE TODAS LAS CAPACIDADES DE LA SERIE SOUND BLASTER 16. EL ASP REDUCE LA CARGA DE TRABAJO DE LA CPU EN UN 60% CUANDO SE ESTA GRABANDO SONIDO EN CALIDAD CD, ADEMAS, PERMITE COMPRIMIR Y DESCOMPRIMIR POR HARDWARE EN TIEMPO REAL Y TAMBIEN PRESENTA CARACTERISTICAS AVANZADAS TALES COMO EL EFECTO QSOUND AUDIO EN 180°

39.900

Sound BLASTER 16 MultiCD

INTERFACE CD-ROM MULTIPLE PARA LAS UNIDADES DE CREATIVE CR523 Y CR563, DE SONY CDU33A, Y DE MITSUMI CRMC-FX001 Y CRMC-LU005.

31.990

Sound BLASTER AWE32

LA NUEVA GENERACION EN TECNOLOGIA SOUND BLASTER
LA SOUND BLASTER AWE32 PROPORCIONA SINTESIS AVANZADA WAVEFFECTS DE EMU, OFRECIENDO UNA CALIDAD MUSICAL EXCEPCIONAL ASOCIADA NORMALMENTE A ESTUDIOS PROFESIONALES DE SONIDO.

59.900

KIT CD-ROM

SI YA TIENE UNA SOUND BLASTER PRO, SOUND BLASTER 16 O SOUND BLASTER 16 MULTICD, ESTE ES EL COMPLEMENTO IDEAL PARA AMPLIAR SU SISTEMA MULTIMEDIA. PODRA DISFRUTAR DE LOS BENEFICIOS DE LA TECNOLOGIA CD-ROM DE DOBLE VELOCIDAD A UN ATRACTIVO PRECIO.
- UNIDAD CD-ROM MULTISESION DE DOBLE VELOCIDAD. CAPACIDAD: 680 Mb, TRANSFERENCIA: 300 Kb/S, ACCESO: 320 ms, BUFFER: 64 Kb. COMPATIBLE CON MULTISESION PHOTO CD, PREPARADO CD-ROM XA.
- BANDEJA DE CARGA FRONTAL AUTOMATICA CONTROLADA POR SOFTWARE

34.900

KIT CD-ROM + Rebel Assault

39.900

GAME BLASTER CD16

EL GAME BLASTER CD16 CONVIERTE SU ORDENADOR EN UN EXCITANTE SISTEMA ARCADE. SE ACOMPAÑA DE UNA SELECCION DE LOS MEJORES JUEGOS Y EL EQUIPAMIENTO MULTIMEDIA NECESARIO PARA DISFRUTAR AL MAXIMO.
- TARJETA DE AUDIO ESTEREO DE ALTA CALIDAD SOUND BLASTER 16.
- UNIDAD CD-ROM (IGUAL MODELO DEL KIT CD ROM)
- JOYSTICK DE ALTO RENDIMIENTO CON EMPUÑADURA ERGONOMICA, GATILLO, BOTONES DE DISPARO CONMUTABLES, AUTODISPARO Y VENTOSAS PARA ESTABILIDAD Y PRECISION EN EL CONTROL.
- SE INCLUYEN ALTAVOCES ESTEREO.
- DRIVERS PARA DOS Y WINDOWS 3.1. COMPATIBLE CON OS/2 2.1.
- SOFTWARE DE JUEGOS: CONSPIRACY, SINDICATE, REBEL ASSAULT, IRON HELIX, SIMCITY 2000, LEMMINGS Y INDIANAPOLIS 500 .. THE SIMULATIONS. ADEMAS LOTE DE 4 JUEGOS DE MICROPROSE
- OTRO SOFTWARE INCLUIDO: CREATIVE WAVESTUDIO 2.0, CREATIVE SOUNDO'LE, CREATIVE ENSEMBLE, CREATIVE TALKING SCHEDULER, CREATIVE MOSAIC.

74.900

EASYCD 16

AHORA PUEDE CONVERTIR SU ORDENADOR EN UN ENTORNO MULTIMEDIA CON UNA UNIDAD CD-ROM EXTERNA. INCLUYE EL HARDWARE NECESARIO, JUNTO CON UNA EXTENSA LIBRERIA CON UN FASCINANTE SOFTWARE.
- TARJETA DE AUDIO ESTEREO DE ALTA CALIDAD SOUND BLASTER 16.
- UNIDAD EXTERNA CD-ROM MULTISESION DE DOBLE VELOCIDAD
- BANDEJA DE CAPGA MOTORIZADA
- SE INCLUYEN ALTAVOCES ESTEREO Y MICROFONO.
- DRIVERS PARA DOS Y WINDOWS 3.1. COMPATIBLE CON OS/2 2.1.
- SOFTWARE INCLUIDO: CREATIVE VOICEASSIST, CREATIVE WAVESTUDIO 2.0, CREATIVE SOUNDO'LE, CREATIVE ENSEMBLE, CREATIVE TALKING SCHEDULER, CREATIVE MOSAIC, MONOLOGUE FOR WINDOWS, ALDUS PHOTOSTYLER SE, ASYMETRIX PRESENTATION, THE NEW GROLIER MULTIMEDIA ENCYCLOPEDIA, 3D DINOSAUR ADVENTURE, KID PIX, SCOOTER'S MAGIC CASTLE, LINKS, CONSPIRACY Y SYNDICATE.

104.900

DISCOVERY CD16

INCORPORA EN UN PAQUETE TODOS LOS ASPECTOS IMPORTANTES DE MULTIMEDIA. DISCOVERY CD16 ES UN SISTEMA COMPLETO CON UN FASCINANTE HARDWARE Y SOFTWARE. APLICACIONES SELECCIONADAS ESPECIALMENTE PARA APROVECHAR LA TECNOLOGIA MULTIMEDIA.
- TARJETA DE AUDIO ESTEREO DE ALTA CALIDAD SOUND BLASTER 16.
- UNIDAD CD-ROM IGUAL MODELO DEL KIT CD ROM)
- SE INCLUYEN ALTAVOCES ESTEREO Y MICROFONO.
- DRIVERS PARA DOS Y WINDOWS 3.1. COMPATIBLE CON OS/2 2.1.
- SOFTWARE INCLUIDO: CREATIVE VOICEASSIST, CREATIVE WAVESTUDIO 2.0, CREATIVE SOUNDO'LE, CREATIVE ENSEMBLE, CREATIVE TALKING SCHEDULER, CREATIVE MOSAIC, MONOLOGUE FOR WINDOWS, CONSPIRACY Y SYNDICATE.

64.900

DIGITAL EDGE 3X

EL DIGITAL EDGE 3X INCORPORA UNA UNIDAD CD-ROM DE TRIPLE VELOCIDAD Y AUDIO EN ESTEREO DE ALTA CALIDAD, CON PROCESAMIENTO DIGITAL DE LA SEÑAL. INCLUYE UNA EXTENSA LIBRERIA DE SOFTWARE, IDEAL PARA APLICACIONES Y PRODUCCIONES MULTIMEDIA PROFESIONALES Y ENTRETENIMIENTO DOMESTICO
- SOUND BLASTER 16 SCSI-2 CON ADVANCER SIGNAL PROCESSOR.
- UNIDAD CD-ROM MULTISESION, SCSI-2 DE TRIPLE VELOCIDAD Y DE CARGA AUTOMATICA. TRANSFERENCIA: 450 Kb/S, ACCESO: 195 ms, CAPACIDAD: 656 Mb (MODO 1), BUFFER: 256 Kb. COMPATIBLE CON MULTISESION PHOTO CD, PREPARADO PARA CD-ROM XA.
- ALTAVOCES ESTEREO DE ALTA CALIDAD INCLUIDOS.
- DRIVERS PARA DOS Y WINDOWS 3.1. COMPATIBLE CON OS/2 2.1.
- SOFTWARE INCLUIDO: CREATIVE TEXTASSIST, CREATIVE VOICEASSIST, CREATIVE WAVESTUDIO 2.0, CREATIVE SOUNDO'LE, CREATIVE ENSEMBLE, CREATIVE OSOUND CONTROL PANEL, ALDUS PHOTOSTYLER SE, ALTAMIRA COMPOSER SE, KAI'S POWERTOOLS, HSC DIGITAL MORPH, ASYMETRIX PRESENTATION, THE NEW GROLIER MULTIMEDIA ENCYCLOPEDIA, CONSPIRACY, SYNDICATE, REBEL ASSAULT Y SPEED

134.900

Video BLASTER

Video BLASTER SE

UTILICE LA VIDEO BLASTER SE PARA CREAR IMPRESIONANTES PRODUCCIONES MULTIMEDIA. PUEDE MOSTRAR SECUENCIAS DE VIDEO ANIMADAS Y CAPTURAR IMAGENES CONGELADAS DESDE DIFERENTES FUENTES. ENTONCES PODRA EDITARLAS, ADAPTARLAS E INTEGRARLAS CON GRAFICOS, SONIDO, ANIMACIONES Y TEXTO.

49.900

Video BLASTER FS200

CON LA VIDEO BLASTER FS200 PUEDE CAPTURAR Y MOSTRAR TANTO VIDEO ANIMADO COMO IMAGENES CONGELADAS DESDE VARIAS FUENTES DE ENTRADA, EDITARLAS, PROCESARLAS E INTEGRARLAS CON SONIDO. ESTA TECNOLOGIA SE UTILIZA PARA LOS SISTEMAS MULTIMEDIA MAS AVANZADOS Y JUEGA UN PAPEL IMPORTANTE EN SISTEMAS ESPECIALIZADOS EN LA MONITORIZACION DE VIDEO.

69.900

VideoSPIGOT For Windows

CON LA TARJETA VIDEOSPIGOT FOR WINDOWS PUEDE CAPTURAR SECUENCIAS DE VIDEO ANIMADAS E IMAGENES CONGELADAS DESDE CUALQUIER FUENTE Y PROCESARLAS CON HERRAMIENTAS EXPERTAS PARA PRODUCIR PRESENTACIONES PROFESIONALES.

44.900

CREATIVE TVCODER

CON EL TVCODER PUEDE VISUALIZAR LAS IMAGENES EN LA PANTALLA DEL TV Y GRABARLAS EN UN VCR. SE PUEDEN MOSTRAR LAS PRESENTACIONES MULTIMEDIA EN UNA AMPLIA SELECCION DE FORMATOS ESTANDAR DE VCR UTILIZADO EN COMBINACION CON VIDEO BLASTER FORMA UN SISTEMA COMPLETO DE TITULACION Y PROCESO DE VIDEO.

29.900

HARDWARE OPCIONAL

ASP	11900
CABLE JOISTICK DOBLE	1990
CABLE ATENUADOR MEZC.	1990
SB MIDI BOX	15900
SB MIDI KIT	8900
WAVE BLASTER	39900
MIDI BLASTER	39900

CD SONY

CD ROM SONY
- 32.900 -
CD ROM SONY + SOUNDBLASTER
- 44.900 -

CD ROM CD ROM

7th GUEST · 10990

CINEMANIA · 12990

CONSPIRACY · 7490

HABLEMOS INGLES · 14990

IRON HELIX · 9900

LORD OF THE RING · 9990

MAD DOG MCCREE – 12900

MAN ENOGH · 12990

MICROCOSM – 10990

POP ESPAÑOL – 4950

REBEL ASSAULT · 9990

STAR TRECK – CONS

THE JOURNEY MAN PROYECT – 7990

TOP 2000 SHAREWARE - 4990

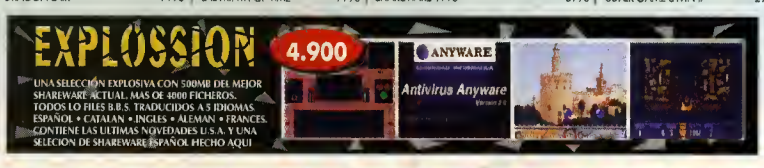
WOLF PACK · 9990

ADVANTAGE TENNIS	9990	DOOM	10990	LANDS OF LORE	9990	SHAREWARE 2 THE MAXX	3990
ALONE IN THE DARK	9990	DUNE	8990	LOS ARCHIVOS SECRETOS DE S. HOLMES	7990	SHAREWARE GOLD II	3990
AMERICAN PREMIER SHAREWARE	3990	DUNGEON HACK	8990	MANTIS	5990	SHAREWARE HEAVEN	4990
ARNIE 2	3990	ERIC THE UNREADY	9990	MEGARACE	9990	SHELOCK HOLMES II	9990
BACKROAD RACERS	10990	GAMEWARE COLLECTION	5990	MOTOR CARS	10990	SHERLOCK HOLMES	9990
BEETHOVEN	12900	GIGA GAMES	4990	MOZART	12900	SING ALONG LOVIN IN THE 60	2990
CAPITOL HILL MPC	8990	GRAEME SOCCER MANAGER	3990	MUSICAL INSTRUMENTS	12900	SING ALONG TOP 80-90	2990
CARNAGE	3990	HOUND OF BASKERVILLE	3990	MYST	7990	SOUND SENSATION	4990
CD ROMIX	3990	HUMANS 1&2	8990	NIGHT OF GAMES	3990	SPACE QUEST IV	12900
CLIP ART GOLIATH	4990	IMAGES OF NASA	4990	OCEAN LIFE	5990	SPACE SHUTTLE MPC	8990
COVER GIRL POKER	5995	JCSM SHAREWARE	3990	ORIGINAL SHAREWARE	4990	STRAVINSKY	12900
DIGITAL LOVE MPC	6990	JUTLANDS	9990	PACK BATTLES OF TIME	7950	STRIKE COMMANDER	8990
DR. SHAREWARE	5990	KODAC PHOTO CD	5990	PACK QUEST & FUN	7950	SUPER CD II SHAREWARE	3990
DRACULA UNLEASHED	9990	KYRANDIA	7990	POWER UTILITIES	4990	SUPER CLIPART	3990
DRAGON LAIR	7990	LABYRINTH OF TIME	7990	PSYCHO KILLER	3990	SUPER GAME SWIN I	2990
				SHAREWARE 1993	5990	SUPER GAME SWIN II	2990

SUPER GAMES VOL 2	5990
SUPR CD III SHAREWARE	3990
THE MORDE	12900
VGA SPECTRUM 2	3990
WHO SHOY JHONNY ROCK	12900
WINDOW MASTER	5990
WINDOWARE	3990
WORLD OF GAMES	3990
WORLD OF WINDOWS	3990

SOLO PARA ADULTOS

101 SEX POSITION	6990
BUSTY BABES	5990
DEEP THROAT	9990
DIGITAL DREAMS	4990
DREAMS GIRLS	6990
GIRL GIRL GIRL	5990
KAMA SUTRA	6990
LEGEND OF PORN II	5990
LOVER'S GUIDE	9990
SEXIEST WOMAN	5990
VISCIUS VIXEN	6990



MAIL VXC

VENTA POR CORREO

¡HAZ TU PEDIDO POR TELEFONO!

91 380 28 92

PRODUCTOS LOGITEC

RATONES

RATON DEXXA	2250
RATON PILOT II	3900
RATON MOUSEMAN DIESTROS	7500
RATON MOUSEMAN ZURDOS	8400
RATON MOUSEMAN SIN CABLE	15750
TRACKMAN	8900

SCANNERS

SCANNER SCANMAN 32/WIN	19990
SCANNER SCANMAN 32/CW	15990
SCANNER SCANMAN 256/WIN	23900
SCANNER SCANMAN COLOR	69900

LIBROS DE SOLUCIONES

TOMO 1 - 2995

ALONE IN THE DARK • AMAZON • BARGON ATTACK • CADAVER • COLORADO • DARK SEED • DUNE • FASCINATION • HOOK • ISHAR • ISHAR II • KUET • MANIAC MANSION • MUNTI ISLAND • PANDORA • SHADOW OF THE BEAST II • LOS ARCHIVOS SECRETOS DE SHERLOCK HOLMES • SPACE QUEST III • TARHGAN • THE DAGGE OF AMON RA • WEEN • XENOMORPH

TOMO 2 - 2995

THE EYE OF THE BEHOLDER II • CADAVER THE PAY OFF • CAPTIAN BLOOD • CURSE OF ENCHANTIA • EL FETICHE MAYA • ETERNAM • GOBLINS • KYRANDIA • LOOM • LOST IN TIME - PRIMERA AVENTURA • LURE OF TEMPTRESS • THE SECRET OF MONKEY ISLAND I • OPERATION STEALTH • SHADOWLANDS • SPACE QUEST V • SYNDICATE • ULTIMA VII SERPENT ISLE (CREAT MODE) • ULTIMA VII (CHEAT MODE) • WAXWORKS • MAPAS THE EYE OF THE BEHOLDER II • MAPAS ETERNAM • MAPAS KYRANDIA • MAPAS SHADOWLANDS • MAPAS SYNDICATE

TOMO 3 - 2995

CRUISE FOR A CORPSE • DUNE 2 • ELVIRA • FUTURE WARS • INNOCENT • LOST IN TIME PARTE 2 • THE SECRET OF MONKEY ISLAND II • THE SHADOW OF THE COMET • SIMON THE SORCERER • VEIL OF DARKNESS • MAPAS DE ELVIRA • MAPAS DE FUTURE WARS

TOMO 4 - 2995

KGB • KING QUEST VI • LEATHER GODNESS OF PHEBOS • LA LEYENDA DE DUEL • PRINCIPE DE PERSIA 2 • RETURN TO ZORK • SHADOWCASTER • STAR TREKK • THE 7th GUEST • THE DARK HALF • THE PATRICIAN • ULTIMA VII • ULTIMA VII SERPENT ISLE • MAPAS DE KING QUEST VI • MAPAS DE 7th GUEST

Nashua

10 DISCOS 3 1/2
- 995 -
10 DISCOS 3 1/2 HD
- 1.500 -

MODEMS

MODELOS CON SOFTWARE ESPECIFICO Y CABLES

SUPRAMODEM 2400 interno	9.900
SUPRAMODEM 2400	15.900
MODEM/FAXV 22BISinterno9600	13900
MODEM/FAXV 22V23externo9600	22500
MODEM/FAXV 328ISV23interno14400	36900
MODEM/FAXV 32BISV23externo14400	38900

ARCHIVADOR 80DISCOS3 1/2	1.890
ARCHIVADOR 80DISCOS5 1/4	1.890

IMPRESORAS

MATRICIALES 9 AGUJAS

star LC 100 — **32.900**

- IMPRESION A COLOR
- 9 AGUJAS
- 80 COLUMNAS
- 180 CPS.
- PANEL MULTI FUNCIONES

MATRICIALES 24 AGUJAS

star LC 24-100 — **32.900**

- 24 AGUJAS
- 80 COLUMNAS
- MODO SILENCIOSO
- PANEL MULTI FUNCIONES
- IMPRIME ORIGINAL + 2 COPIAS

MATRICIALES

star LC 24-30 COLOR — **54.900**

- 24 AGUJAS
- IMPRESION COLOR
- CAMBIO DE EMULACION AUTO.
- 240 CPS.
- MODO ZOOM
- INTRODUCTOR AUTO.

INYECCION DE TINTA

Canon BJ-10 SX — **39.900**

- INYECCION DE BURBUJAS
- 80 COLUMNAS
- 110 CPS
- 360 DPI
- MUY SILENCIOSA 45 dB (A)
- PESO 1,8 Kg.

Canon BJ-200 — **49.900**

- INYECCION DE BURBUJAS
- 80 COLUMNAS
- 248 CPS
- 360 DPI
- INCLUYE ALIM. 80 HOJAS

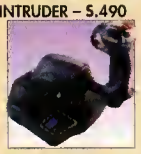
JOYSTICK

PYTHON – 1.995

LOGIC PAD – 4.690

G FORCE – 12.495

INTRUDER – 5.490



TELEMACH – 6.900

PC EXTRA – 4.950

RAIDER S – 2.990

PC RAIDER – 4.290

FLIGHT YOKE – 9.900

AVIATOR – 5.990

TORNADO – 3.490

M-6 – 3.490

MEGASTICK – 1.895

MEGA GRIP – 3.195

MEGA PAD – 2.995

CONSIGUE ESTOS SUPERTITULOS CON UN DESCUENTO DE 50%

EXISTENCIAS LIMITADAS

COBRA MISSION

P.V.P. - 5995 - 2995

GRAND PRIX

P.V.P. - 7700 - 3850

INDY ATLANTIS

P.V.P. - 6150 - 3075

LES MANSLEY

P.V.P. - 5150 - 2575

LOOM

P.V.P. - 4625 - 1995

WAX WORKS

P.V.P. - 4625 - 2315

2X1 2X1

COMPRA UNO DE ESTOS JUEGOS Y LLEVATE GRATIS OTRO DE LOS MARCADOS COMO "REGALO"

BATMAN RETURN

P.V.P. - 5990

CARMEN SAN DIEGO

P.V.P. - 6990

C.S.D. EN EL TIEMPO

P.V.P. - 5990

DAUGHTER OF SERPENT

REGALO

LEMMINGS 2

REGALO

DRACULA

P.V.P. - 4990

DUNE 2

P.V.P. - 5990

NHL HOCKEY

P.V.P. - 6990

MICHEL JORDAN

REGALO

SHANGAI

REGALO

KGB

P.V.P. - 5990

PRIVATEER

P.V.P. - 7990

REACH FOR SKIES

P.V.P. - 5990

SPACE HULK

REGALO

XENOBOT

REGALO

SEAL TEAM

P.V.P. - 5990

SENSIBLE SOCCER

P.V.P. - 4990

SHERLOCK HOLMES

P.V.P. - 7990

STRIKE COMMANDER

P.V.P. - 7990

SYNDICATE

P.V.P. - 6990

PACK GREATEST

- SHUTTLE
- LURE OF THE TEMPTRESS
- DUNE

P.V.P. - 6990

PACK TOP 10

- SUPER HUEY
- DEFCON 5
- NAVCOM 6
- INSIDE TRADER
- CORPORATE RAIDER
- DOODLE
- Y MAS...

P.V.P. - 3990

ULTIMA VII 2

P.V.P. - 7990

WINTER OLYMPIC

P.V.P. - 5990

HEROES COLLECTION

P.V.P. - 3990

- ROCK 'N ROLLER
- TITANIC
- SILENT SHADOW
- DESPERADO 2
- VIAJE AL CENTRO DE LA TIERRA

PACK POWER PACK

- XENON 2
- LOMBARD RALLY
- TV SPORTS
- DEFENDER OF THE CROWN

P.V.P. - 3990

SUPER PRECIO PC 3 1/2 SUPER PRECIO

3D WORL BOXING

PC 3 1/2 - 1495

3D TENNIS

PC 3 1/2 - 1495

ACORAZADOS

PC 3 1/2 - 1495

AIR WARRIOR

PC 3 1/2 - 2495

ARMOUR GEDDON

PC 3 1/2 - 1495

ASHES OF EMPIRE

PC 3 1/2 - 2495

BATTLE CHESS 4000

PC 3 1/2 - 1495

BARBARIAN

PC 3 1/2 - 1200

BIRDS OF PREY

PC 3 1/2 - 1495

BLACK CROWN

PC 3 1/2 - 3495

BUNNY BRIKS

PC 3 1/2 - 1495

BUZZ ALDRIN S

PC 3 1/2 - 1495

CALIFORNIA GAMES

PC 3 1/2 - 1200

CONTRAPTIONS

PC 3 1/2 - 1495

CREEPERS

PC 3 1/2 - 1495

DRILLER

PC 3 1/2 - 1495

DYNABLASTER

PC 3 1/2 - 1495

EL PADRINO

PC 3 1/2 - 2495

ELVIRA

PC 3 1/2 - 2495

F-16

PC 3 1/2 - 1495

F-14 TOMCAT

PC 3 1/2 - 2495

F-15 II

PC 3 1/2 - 3995

FASCINATION

PC 3 1/2 - 2495

FLIGHT OF INTRUDER

PC 3 1/2 - 4495

GLOBAL EFFECT

PC 3 1/2 - 1495

GOBLINS

PC 3 1/2 - 2495

GOBLINS 2

PC 3 1/2 - 2495

GO FOR GOLD

PC 3 1/2 - 1200

HEART OF CHINA

PC 3 1/2 - 4995

INDY LAST CRUZADE

PC 3 1/2 - 1200

INTERNATIONAL RUGBY

PC 3 1/2 - 1495

ITALIA 90

PC 3 1/2 - 1200

KNIGHTS OF THE SKY

PC 3 1/2 - 3495

LA COLMENA

PC 3 1/2 - 2495

LARRY

PC 3 1/2 - 3795

LOOM

PC 3 1/2 - 1995

M1 TANK PLATOON

PC 3 1/2 - 3995

OCTUBRE ROJO

PC 3 1/2 - 1200

OLYMPIC GAMES

PC 3 1/2 - 2495

OPERA SUPERSPORTS

PC 3 1/2 - 2495

OUT RUN

PC 3 1/2 - 1200

PACK FUTURE CLASSICS

PC 3 1/2 - 1495

PACK HEAD TO HEAD

PC 3 1/2 - 2495

PACK MIND GAMES

PC 3 1/2 - 2495

POPULOUS II

PC 3 1/2 - 1495

PRINCE OF PERSIA

PC 3 1/2 - 1495

PRO TENNIS TOUR 2

PC 3 1/2 - 1495

RICK DANGEROUS II

PC 3 1/2 - 1200

RISKY WOODS

PC 3 1/2 - 1495

SHADOW SORCERER

PC 3 1/2 - 2495

SHADOW LANDS

PC 3 1/2 - 1495

SPACE QUEST 4

PC 3 1/2 - 3995

STREET FIGHTER

PC 3 1/2 - 1200

TETRIS

PC 3 1/2 - 1200

STREET SPORT BASKET

PC 3 1/2 - 1200

STUNT DRIVER

PC 3 1/2 - 2975

THE SUMMONING

PC 3 1/2 - 1495

THUNDER BLADE

PC 3 1/2 - 1200

TURBO OUT RUN

PC 3 1/2 - 1200

ULTIMA UNDERWORLD

PC 3 1/2 - 1495

WEEN

PC 3 1/2 - 2495

XENON 2

PC 3 1/2 - 1200

ZYCONIX

PC 3 1/2 - 1495

CENTRO MAIL

Estos son tus Centros Mail

ALICANTE

PADRE MARIANA, 24
TEL: 514 39 98

BADALONA

CALLE SOLEDAT, 12
TEL: 464 46 97

BARCELONA (PLAÇA CATALUNYA)

CARRER DE PAU CLARIS, 106
TEL: 412 63 10

BARCELONA (PLAÇA SANTS)

C. SANT CRIST 51-57 (SANTS)
TEL: 296 69 23

BILBAO

PZA. DE ARRIQUIBAR, 4
TEL: 410 34 73

BURGOS

AV. REYES CATOLICOS, 18. TRASERA
TEL: 24 05 47

MADRID (Atocha)

PZ. STA. MARIA DE LA CABEZA, 1
TEL: 527 82 25

MADRID (SOL)

CALLE MONTERA, 32, 2º
TEL: 522 49 79

Móstoles MADRID

PARQUE VOSA, 24
MOSTOLES. TEL: 617 11 15

Torrejón MADRID

AV. DE LA CONSTITUCION, 90
LOCAL 64. TEL: 677 90 24

Tres Cantos MADRID

EDIFICIO EL ZOCO (POSTERIOR)
AV. COLMENAR VIEJO. S. PUEBLOS
TEL: 804 08 72

Fuengirola MALAGA

CALLE ALEMANIA, 6
TEL: 58 25 82

SALAMANCA

CALLE TORO, 84.
TEL: 26 16 81

S. SEBASTIAN

CALLE AUTONOMIA, 3
TEL: 47 40 72

DosHermanas SEVILLA

CALLE LAS MORERILLAS, 6
TEL: 566 76 64

VIGO

PLAZA DE
LA PRINCESA. TEL: 220939

ZARAGOZA

CENT. COMERCIAL INDEPENDENCIA
LOCAL 100 B-2. PLANTA ALTA.
TEL: 21 82 71

NOVEDADES PC EXITOS PC NOVEDADES PC EXITOS

1869

PC 3 1/2 - 4950

7 CITIES OF GOLD

PC 3 1/2 - 5990

ACES OF THE PACIFIC

PC 3 1/2 - 12900

ACES OVER EUROPE

PC 3 1/2 - 12900

AIR COMBAT CLASSIC

PC 3 1/2 - 8700

ACADEMY

PC 3 1/2 - 6990

AUEN BREED

PC 3 1/2 - 6495

ALONE IN THE DARK 2

PC 3 1/2 - 7950

BENEATH A STEEL SKY

PC 3 1/2 - 6990
CD ROM - CONS.

BLUE FORCE

PC 3 1/2 - CONS
CD ROM - 9990

CAMPAING II

PC 3 1/2 - 8990

COMANCHE

PC 3 1/2 - 5650
CE ROM - 12900

CYBER RACE

PC 3 1/2 - 7990
CD ROM - B990

DARK SUN

PC 3 1/2 - 8990

DAY OF TENTACLE

PC 3 1/2 - 7700
CD ROM - 7700

DELTA V

PC 3 1/2 - 5990.

DOG FIGHT

PC 3 1/2 - 8700

EYE OF THE BEHOLDER III

PC 3 1/2 - 7990

F1 CHAMPION

PC 3 1/2 - 4990

F 15 III

PC 3 1/2 - 9990
CD ROM - 13990

FANTASTIC EMPIRE

PC 3 1/2 - 6990

FIELDS OF GLORY

PC 3 1/2 - 6495

FLIGHT SIMULATOR 5.0

PC 3 1/2 - 11500

ESCENARIOS
SAN FRANCISCO
– 8990 –
NEW YORK
– 8990 –
PARIS
– 8990 –
WASHINGTON
– 8990 –

FRONTIER- ELITE II

PC 3 1/2 - 6990

GLOBAL DOMINATION

PC 3 1/2 - 4995

GOAL

PC 3 1/2 - 5490

GOBLINS 3

PC 3 1/2 - 6995
CD ROM -8995

GREAT NAVAL BATLES II

PC 3 1/2 - 7990

GUNSHIP 2000

PC 3 1/2 - 6650

HAND OF FATE

PC 3 1/2 - 7490
CD ROM - CONS.

HARRIER JUMP

PC 3 1/2 - 8700

INCA 2

PC 3 1/2 - 6995
CD ROM - 8995

IN EXTREMIS

PC 3 1/2 - 6990

INDY CAR

PC 3 1/2 - 6990

JIM POWER

PC 3 1/2 - 4995

JURASSIC PARK

PC 3 1/2 - 5990
CD ROM - 6990

KASPAROV

PC 3 1/2 - 6990

KING MAKER

PC 3 1/2 - 6990

LANBORGHINI

PC 3 1/2 - 4995

LAND OF LORE

PC 3 1/2 - 7490

LAURA BOW

PC 3 1/2 - CONS
CD ROM - 12990

LITIL DIVIL

PC 3 1/2 - 4950
CD ROM - CONS.

LOST IN TIME

PC 3 1/2 - 6995
CD ROM - 8995

LOST VIKINGS

PC 3 1/2 - 4490

METAL & LANCE

PC 3 1/2 - 6495

MIGHT & MAGIC III

PC 3 1/2 - 5495

MIGHT & MAGIC IV

PC 3 1/2 - 6495

MORTAL KOMBAT

PC 3 1/2 - 5990

NOMAD

PC 3 1/2 - 5990

ORION

PC 3 1/2 - CONS.

OSCAR

PC 3 1/2 - 4100
CD ROM - 4650

PACIFIC STRIKE

PC 3 1/2 - 7990

PC BASKET

PC 3 1/2 - 1995

PC FUTBOL

PC 3 1/2 - 2500
LOS DOS POR 3995

PIMBALL DREAMS

PC 3 1/2 - 5150
AMIGA - 5150

PIMBALL FANTASIES

PC 3 1/2 - CONS.

POLICE QUEST 3

PC 3 1/2 - 7200

PRINCE OF PERSIA II

PC 3 1/2 - 5990

RAGNAROK

PC 3 1/2 - 5990
CD ROM - 9990

RAILROAD TYCON DELUXE

PC 3 1/2 - 7700.

RALLY

PC 3 1/2 - 5490

RETURN OF HTE PHANTOM

PC 3 1/2 - 5995
CD ROM - 12995

RETURN TO ZORK

PC 3 1/2 - 9490

RING WORLD

PC 3 1/2 - CONS
CD ROM - 9990

RYDER CUP

PC 3 1/2 - 4990

SAM & MAX

PC 3 1/2 - 7700
CD ROM - CONS

SEA WOLF

PC 3 1/2 - 7990

SHADOW CASTER

PC 3 1/2 - 7990

SIM CITY 2000

PC 3 1/2 - 7990

SIM EARTH

PC 3 1/2 - 6650

SIM FARM

PC 3 1/2 - 6990

SIMON THE SORCERER

PC 3 1/2 - 4650

SPACE QUEST I

PC 3 1/2 - 6650

SPACE QUEST V

PC 3 1/2 - 6650

STRIKER

PC 3 1/2 - 2995

STRIP POKER

PC 3 1/2 - 4995
CD ROM - 5995

TASK FORCE 1942

PC 3 1/2 - 7700

TERMINATOR 2

PC 3 1/2 - 4990

TFX

PC 3 1/2 - 7990

THE BLUE & THE GRAY

PC 3 1/2 - 5995

TORNADO

PC 3 1/2 - 7995
CD - 8995

TRODDLERS

PC 3 1/2 - 5990

ULTIMA VIII

PC 3 1/2 - 8990

UNLIMITED ADVENTURE

PC 3 1/2 - 6990

UNNATURAL SELECTION

PC 3 1/2 - 6990

UNNECESSARY ROUGHNESS

PC 3 1/2 - 9990

VEIL OF DARKNESS

PC 3 1/2 - 6990

WING COMMANDER II

PC 3 1/2 - 6490
LOS DOS EN CD ROM - 6990

WING COMMANDER (Misiones)

PC 3 1/2 - 4990

X WING IMPERIAL PURSUIT

PC 3 1/2 - 3300
B WING - 3300

SERVIPACK

TRANSPORTE URGENTE

TE ENVIAMOS TU PAQUETE POR AGENCIA DE TRANSPORTE URGENTE A TU DOMICILIO POR SOLO 750 PTAS. (SOLO PENINSULA) Y SI TU PEDIDO SUPERA LAS 20.000 PTAS TE LO ENVIAMOS SIN GASTOS DE ENVIO (PENINSULA Y BALEARES)

SOLO PEDIDOS POR TELEFONO: (91) 380 28 92

RECORTA ESTE CUPON Y ENVIALO A MAIL VxC. Pº STA. MARIA DE LA CABEZA, 1. 28045 MADRID

NOMBRE .....
APELLIDOS .....
DIRECCION COMPLETA .....
POBLACION ..... PROVINCIA .....
TELEFONO ..... C.P. .....
Nº CLIENTE .....
☐ NUEVO CLIENTE .....

TITULOS PEDIDOS	PRECIO	TOTAL

ENVIO POR CORREO CONTRAREMBOLSO 250

GASTOS ENVIO .....
TOTAL .....

Un nuevo

Solo en casa, interminables noches en vela. Terribles lamentos imaginarios sesgan el viento en mitad de una pesadilla interminable. Fantasmas invisibles que vagan en el interior de mi mente dominan los recuerdos de una mansión maldita. Pensé que todo eso había quedado atrás. Me convencí a mi mismo de que aquel día nefasto en las tinieblas de Derceto no había sido sino un mal sueño olvidado en lo más profundo de mi subconsciente. Pero, el destino me ha vuelto a jugar una mala pasada. De nuevo otra mansión embrujada me espera, amenazadora, con las puertas abiertas, como dibujando una sonrisa malévola en la fachada de piedra desgastada por el tiempo. Una vez dentro... el terror, la oscuridad... la muerte.

infierno

ALONE IN THE DARK II

Apuré mi whisky y sequé las gotas de sudor que recorrían mi frente. Abrí la ventana para recuperar el aliento, pero sólo conseguí acabar de desordenar mi ya de por sí abandonado despacho. El telegrama cayó al suelo, revoloteó por la habitación y se detuvo ante de mí. Lo recogí y lo releí una y mil veces, como queriendo evitar lo inevitable: Striker estaba en peligro. Había descubierto una vieja casucha encantada que se yergue a la orilla de un escarpado acantilado. La Cocina del Infierno, la llaman.

Todos lo indicios parecían confirmar que allí estaba secuestrada la niña Grace Saunders. Jack el Tuerto es el propietario de la mansión, un tipo de mala reputación famoso por sus negocios ilegales. Conociendo a Striker, seguro que no iba a esperar a que yo apareciese por allí para intentar rescatar a la pequeña. Sin pensármelo dos veces, agarré mi vieja pistola del 38 y saqué un billete rumbo a California. Con un poco de suerte, a lo mejor alcanzaría a mi colega antes de que intentase alguna locura.

EN EL JARDÍN DE LA MANSIÓN

Striker no daba señales de vida por ningún sitio. Seguro que ese atolondrado aprendiz de héroe se había metido en algún lío. Afortunadamente, esta vez había venido preparado, así que activé la bomba que llevaba en mi maletín y la coloqué delante de la puerta principal. El guardia que protegía la entrada quedó atontado por la explosión, pero enseguida se recuperó. Por suerte, mi trabajo como detective me había permitido adquirir experiencia con los puños. El pobre desgraciado cayó al suelo sin sentido, arqueando el cuerpo mientras desaparecía entre una espesa nube de humo. El corazón se me paró durante unas milésimas de segundo; mi mente había desempolvado antiguos recuerdos de Derceto.

Sacudiéndome el miedo, recogí una metralleta Thompson, un cargador y un frasco regenerador que el zombie había dejado, y avancé por el jardín. Otros dos matones se interpusieron en mi camino, pero no representaron ningún problema para mi nuevo "juguete". La puerta de la mansión estaba protegida por varios gansters armados con pistolas, así que aparté la estatua de un ancla y entré en una especie de laberinto que hacía las veces de jardín. Acabé con otro zombie y recogí la foto de una efigie junto a un libro que hablaba de las hazañas de Shorty Leg, un sanguinario pirata miembro de la tripulación de El Holandés Volante. ¿Qué demonios tenían que ver los piratas con todos estos gangsters?

Seguí avanzando entre los arbustos, acabando con los matones que se cruzaban en mi camino, mientras recogía algunos objetos útiles: un frasco, un par de cargadores y una cuerda junto a un desproporcionado as de diamantes. En lo más profundo del laberinto, encontré un gancho al lado de otras cuatro cartas gigantes que representaban los cuatro palos de la baraja francesa. Me acerqué al as de diamantes y éste se movió a un lado, descubriendo una entrada secreta que conducía a un pasadizo protegido por un zombie al que doblegué con un sólo golpe. Así, me hice con un trozo cuaderno que parecía pertenecer a Striker. Empujé un cofre y recogí una extraña carta metálica. En ese momento, un espeluznante fantasma se abalanzó sobre mí. Cuando conseguí hacerlo desaparecer, dejó caer una vieja espada medio oxidada. Coloqué la carta metálica en el altar que había al fondo de la sala y abrí la trampilla que había en el rincón opuesto del pasadizo, apareciendo al otro lado del as de diamantes que había visto antes.

El laberinto parecía estar poseído por alguna fuerza maligna, pues los setos adquirían la forma de horripilantes rostros semihumanos que parecían espiar en la noche. Incluso, unas viejas ramas vivas intentaron bloquearme el camino. Las seccioné con mi espada y acabé con el último matón que protegía el acceso al corazón del laberinto. Su carcomida

pata de palo me recordó la historia del libra que había leído...

Intentando na pensar en ello, recuperé un trozo de periádica y atro frasca que me calmá las heridas. La estatua era la misma de la fato, así que lancé el gancha con la cuerda a su braza, produciendo un chasquido que abriá la entrada de la fotografía. Empecé a descender las escalones, pero en mitad del trayecta, algunas escaleras se desmaranaran, danda con mis huesas en el suela de otro pasadizo secreta.

STRIKER MUERTO

Cuando me levanté, la metralleta y la pistala se cayeran al fanda de un paza, dejándame desarmada. Registré la zana y encontré una moneda, una manivela y una bolsa de papel vacía. Allí cerca, junto a una puerta metálica, estaba el cadáver de mi viejo calega Striker. Ciego de ira, prametí vengar su muerte mientras me apaderaba de su limpiador de pipas y del otro trazo del cuaderna. Después de unir las dos pedazos, conseguí descifrar los últimas overiguociones de Striker. Por la visto, Jock el Tuerto, un manstruo opasionado par la muerte y el juego en todos sus variontes posibles, tenía en su poder a la niño. Striker hobía descubierta unas posadizas secretos que recorrían Lo Cocina del Infierno y me oconsejoba que tuviese en cuenta las portidos de póker que solíamos jugor en lo tordes lluviosos de invierna. También descubrió cómo fabricobon whisky clandestino en el sótano y lo sacaban o escondidas por uno cueva que hobía en el fondo de lo colino.

Abrí la puerta metólico utilizando el periódico y el limpiador de pipas y me odentré en uno cuevo repleto de borriles de controbando. Cerca de uno de las oberturas que daba al mor, hobía un vigilonte. Observanda uno pequeño polanco que había en el suela y un barril que colgaba del techo, se me ocurriá uno idea: llené la bolsa de papel can aire y la exploté cerca de lo polonco. El vigilonte se dia la vuelta sobresaltado y se obolanzá sobre mí. Cuando se calocó en líneo con el barril, empujé la palanca y el piroto salió despedida, dejanda un rifle, un frasco regeneronte y un libro de piratas.

Registré lo cuevo, pero sólo encontré un reloj y ninguna solida. Entonces, se me ocurrió dor cuerdo ol corillán, octivondo un mecanismo que desplazó los barriles obriendo otra pasodizo. Par el comina encontré unos cortuchos y un libro que contabo lo vido de Music Man, otro pirata aposionado del ocardeón que trabajobo poro Jack el Tuerto. También leí can más detenimiento el trazo de periádico, que resultó ser el pacta can el diabla que el citada pirata había firmado para alcanzar la inmartalidad. Las cosas empezaban a tomar farma...

Cogí un rudimentaria ascensor y me encantré de frente can el mismísimo Music Man, que disparaba con una pistala camuflada en el acardeón. Rápidamente, rampí el pacta en mil pedazos y el fantasma desapareció entre jadeos, la que me permitió aprapiarme de su garfio. En la sala contigua, encontré una tabla de lavar que podía servirme como arma.

Cerca de una de las puertas, se aían disparos intermitentes, osí que cargué el rifle y entré en lo que porecío ser uno salo de tiro. Acobé con dos gongsters y recuperé otro caja de cartuchos. Lo salo estabo presidido par una serie de dianas en farmo de carto, junto a uno puerto que no se podía obrir. Recordondo el posadizo del jordín, golpeé los cortas hosta colocar el os de diomantes en las cuatro dianas –a bose de puñetozos, las dionas giran de dos en dos cortas y con el rifle de uno en una–. Inmediotomente, lo puerta se abriá y un nuevo osesino oporeció dispuesto a ocabor conmigo. Lo envié de vuelta ol infierno con oyudo de lo tabla de lovor y entré en un pequeño cuorta trostero donde se destilaba el alcohol. Allí, hobío un monuol de billar, una botello de whisky y un libro que contobo lo historio del cocinero T. Bane, fomosa por su destrezo can lo cerbatono. También localicé una móquina trogoperras, así que intraduje lo monedo y, a combia, recibí das fichas para jugar a lo ruleta.

Al solir, un fontosma en poñas menores estoba apoyado en lo sala de tira, ol lada de un saca. Coma parecío borracho, le di lo batella de whisky, pero no la resistiá y desaporeció dejondo libre el saca que contenía un traje de Papa Noel. Me puse el disfraz pora posar desapercibida y subí los escoleras que me adentraron en el corazón de Lo Cocina del Infierno.

PIRATAS Y ESTANCIAS SECRETAS

Llegué hosto el holl principol. Enseguida, oparació un enona vestido de cocinero. Me escondí y le seguí hosta la cocino, evitondo o una estatua de Neptuno que parecía na perderme de vista. En la cocina, recuperé fuerzas comiéndo un por de huevas fritos y recogí una sartén. Al cabo de unos segundos, aporeció T. Bone, el cocinera de El Halondés Volante, que me atacó con su cerbatona. Me defendí can la sortén y conseguí reducirle. De este modo, me oprapié de uno botella de vina que mezclé con el veneno que habío por ollí.

Después, volví sobre mis posas y me ocerqué a lo puerta situodo frente o la estatua de Neptuno: introduje el vino envenenodo por la ventanillo y, rópidamente, aparecieran otros das matones que cayeron muertos o mis pies. Entré en la hobitoción aharo obierta, descubriendo un insólita órgono automática. Lo puse en funcionamiento y empezó a sonor uno música que abrió los puertas del fondo de la salo. Así, me apropié de un doblón que hobía en el suelo junta o un cargador y un choleco ontibalos escondidos en el dormitorio contiguo.

Lo estatuo de Neptuno me seguío poreciendo sospechosa, así que me ocerqué pegóndome a la pared del lodo izquierdo pora evitar su tridente. Así, lagré hocerme con su corona. Alcancé los escaleros que llevoban al segunda piso. Dablegué a atro gónster que me disparabo con dos pistalas y entré en lo sala de juega. Allí me esperobo el pirata De Witt, un famoso jugodor de billar del que hobloban las libros. Después de peleor, lo mandé de vuelta o los tinieblos, oprapiándome de uno pistola Derringer, una espodo en formo de palo de billar, un trozo de manuscrita y un libro que contaba lo historio de El Holandés Volante y

varios miembros de su tripuloción. Me llomó lo otención uno puerto bloqueodo detrás de un ormorio y uno móquina repleto de ogujeros.

Seguí explorondo el segundo piso hasto que entré en un gron dormitorio. En uno de los esquinos, dos monos que empuñoban sendos espodas porecíon proteger un volioso objeto. Con oyudo del polo de billor conseguí hocerlas desoparecer y oñadir o mi inventorio el otro trozo del monuscrito. Después de unirlos, descubrí lo que parecío un acertijo: "Si lo reino blonco busca el trono, el rey deberó coronarlo. El omuleto es lo clave poro olcanzor una nuevo dimensión". Meditondo sobre el mensoje, me acerqué ol busto de mórmol que habío ollí. Le coloqué lo corono o la domo y me dirigí a lo solo laterol, que porecío ser el laborotorio de un brujo. Encimo de la boldoso en forma de pentogramo, hobío un extroño amuleto. Al intentor cogerlo, perdí el conocimiento y, sin sober cómo, oporecí en el ótico. Me odentré en una gron sala y ocobé con otros dos gongsters, recogiendo uno gronada, una llove y una metrolleta oculto en un cofre. En uno de los hobitociones cerconos, localicé uno bonita cojo sorpreso con la coro de un pirota que, por su porche, debía ser

El manuscrito presentaba un nuevo enigma: "Si la reina blanca busca el trono, el rey deberá coronarla. El amuleto es la clave para alcanzar otra dimensión".

Jock el Tuerto. Introduje el doblón en lo ronura y conseguí un pompón de lano. Cerco de ese lugor, un extroño poyoso yocío tumbodo en el suelo. Cuando me ocerqué o él, cobró vido y me miró con coro de pocos omigos.

Pronto me di cuento de que ibo detrós de uno de mis objetos, osí que lo loncé hocio lo puerto del observotorio. El poyoso corrió detrós de él, pero fue atacodo por los serpientes que se encontraban por ohí, dejándome el poso libre pora llegor hosto la chimeneo. Lancé lo gronodo por el ogujero; si hobío olgún zombie allá obojo, seguro que ibo o llevorse uno bueno sorpreso. Seguidomente, me introduje por lo chimenea y oporecí en lo sala del piono. Allí, me esperabon no uno, sino tres gongsters o los que tuve que enfrentorme escondiéndome y disporando mis ormos. Como ero muy difícil ocabar con ellos, cogí la bolo de billor del órbol de Novidod y salí corriendo hacio el segundo piso. Tenía lo impresión de que yo hobío registrodo toda la coso, pero lo niño no oporecío por ningún lodo. Sin sober qué hacer, me dirigí a la solo de billar e intenté jugar uno portidillo con lo bolo, pero fue imposible. Casi por ozor, la introduje en lo máquino que habío ol lodo de la meso, octivando olgún ortefocto oculto que movió el ormorio del fondo, dejondo ol descubierto uno nuevo entroda secreto. Utilicé lo llove poro abrir lo puerto y me odentré en uno hobitoción o oscuros. Enseguido, se oyeron unos ruidos de fondo, posos, un golpe, y de nuevo lo luz: Jack el Tuerto me hobío copturado.

HISTORIA DE UN ZOMBIE

Miré o mi olrededor y descubrí que estobo en uno celda en lo hobitoción del copitón. Jock el Tuerto hobía seguido mis posos y hocía tiempo que estobo esperándome. Mientras reío complacido, me contó uno increíble historio.

Al parecer, en 1724, el entonces copitón de un pequeño borco pirato tuvo un extroño sueño: el de uno mujer que desesperadomente le pedío oyudo. Guiodo por estos pensomientos, buscó por todos los mores uno frogoto de guerro llomada El Holondés Volonte. Después de libror una cruento botolla, los piratas se opoderaron del borco y tiraron ol copitón por lo bordo, que murió repitiendo uno moldición: "Morirás bajo el acero de mi espada, Jock el Tuerto". En lo bodega, no encontroron ningún botín, excepto uno bella mujer llomodo Elisobeth Jarret, uno especie de brujo versado en los oscuros ritos del vudú. En poco tiempo, se hicieron inseporobles, obteniendo o trovés de ella lo inmortolidod. Así fue como El Holondés Volante se convirtió en el terror de los Siete Mores duronte casi un siglo, hosto que en 1824 encolló en uno cuevo ol sur de Colifornio. Los pirotas construyeron una monsión en lo cimo de lo colino que llomoron Lo Cocino del Infierno, mientros sembroban el terror en todo el Oeste Americono haciéndose posor por pistoleros. Sin emborgo, paro montener el pocto con el diablo, coda cien oños tenían que socrificor o uno niño. Éso ero lo razón por lo cuol habíon secuestrodo o Groce. Lomentoblemente, yo iba o correr la mismo suerte.

Mientros Jock recordobo su siniestro posodo, lo pequeño Groce escopó corriendo por lo puerto entreabierto. Jock lo siguió dejóndome solo, cosa que oproveché para escopor de lo córcel con ayudo del gorfio. Rápidamente, bojé ol primer piso e intenté locolizor o lo niño, pero Elisabeth Jorret opareció cuondo estobo en el hall principol, lonzóndome uno moldición que me hizo perder el conocimiento. Cuando

desperté, estaba encadenada en la badega de un barca pirata. Elisabeth se mastrá tan camunicativa cama Jack el Tuerta y me cantá cáma viajá a Haití y se iniciá en el vudú, utilizándala para asesinar a su patrán por tratarla cama una esclava. Después, fue llevada prisianera al Halandés Valante, pera gracias a sus paderes, cansiguiá establecer cantacta can la mente enfermiza de Jack el Tuerta.

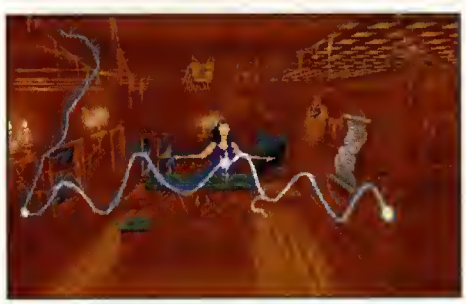
Cuanda acabá can la charla, Elisabeth desapareciá, dejándanas a Grace y a mí. La única pasibilidad que teníamas era que la niña encantrase la llave de las cadenas que me mantenían prisianera. Sin pensársela das veces, Grace maviá un pequeña panel de la pared de madera y se calá par él. Decidida, desapareciá entre las sambras en busca de la llave...

EN MANOS DE UNA NIÑA

A través del agujera, llegá hasta una sala dande se hallaba un graciasa lara. Grace se camiá un sandwich que había encima de la mesa y recagiá un bate de pimienta y unas semillas que dia al animalilla. Éste la camunicá que la que buscaba estaba en la habitación del capitán, en La Cacina del Infierna. Can su asita entre las manas, la pequeña saliá al pasilla principal y se encantrá can un pirata. Sin perder un instante, avanzá hasta el final de pasilla y se escandiá en una pequeña abertura. Cuanda el pirata pasá de larga valviá sabre sus pasas y subiá par una escalerilla que le llevá al siguiente nivel del barca. En el fanda del nueva carredar, un cacinera vigilaba la cacina, así que subiá par atra escalerilla y alcanzá la cubierta.

Aterrarizada, cantemplá cama un grupa de piratas se divertían bebienda. Apravechanda que estaban distraídas, se deslizá par un lateral y recagiá un mechera del suela, intraduciéndase par un agujera que le llevá al camarate del capitán. Allí, se aprapiá de una vasija de cristal, el bastán del capitán Nichals y un pequeña cañán en miniatura. La puerta estaba vigilada, pera par fartuna, la pequeña paseía una gran imaginación: calacá el cañán en el suela y la llená de munición. Después, hiza un paca de ruida, alertanda al pirata que entrá a ver qué pasaba. Cuanda la puerta se abriá, Grace encendiá la mecha can ayuda de la yesca. El pirata se llevá una buen susta y desapareciá, permitienda que Grace alcanzase la cacina, dande recagiá una campanilla darada y una pata de palla cerca del harna, que permanecía cerrada. Hiza sanar la campanilla y la pequeña partezuela se abriá, permitiendale intraducirse par la abertura al tiempa que lacalizaba una diminuta llave. Sin saber cáma, apareciá en la cacina de la mansián.

Jack el tuerto obtuvo la preciada inmortalidad gracias a una bruja versada en los oscuros ritos del vudú. Ahora, necesitaba la vida de una niña para permanecer en el mundo de los vivos.



Can ayuda de la llave, abriá un armaria que cantenía un bate de salsa y una caja de hiela. Saliá de la cacina par la puerta principal y se encantrá de frente can un gángster que intentá apresarla. Hacienda gala de una gran sangre fría, dejá el hiela en el suela justa ante las pies del fantasma, que resbalá desaparecienda tras pegarse un gran testaraza.

Encantada can su hazaña, la niña subiá al pisa de arriba y repitiá la aperación can el bate de salsa. Así, llegá hasta la habitación del capitán, dande cansiguiá la llave de las cadenas y un libra de vudú ayudándase del bastán del capitán Nichals. También, encantrá una nueva ficha en la mesa de billar. Así, fue cama llegá al labarataria del darmitaria. Sin darse cuenta, depasitá la vara encima del pentagrama, transfarmándase en un bastán laa de las indias. Asustada, regresá a la cacina y, de nueva, hiza trapezar a atra zambie can el hiela que había en el suela. Entrá en el harna agitanda la campanilla y regresá a la cacina del barca, dande le esperaban das cacineras fantasmas que le llevaran al calabaza. En el forcejeo can uno de los piratas, la llave de las cadenas cayá cerca de dande ya estaba. Estiré la mana derecha y canseguí hacerme can ella, liberándame de las ataduras. Grace escapá carrienda, mientras ya luchaba can el fantasma.

EXPLORACIÓN DEL HOLANDÉS VOLANTE

Antes de desaparecer, el espectra dejá caer una espada. Salí de la cárcel y acabé can atra zambie que me praparcianá un frasca revitalizadar y una metralleta. En el pasilla principal

reduje o otra pirata, recagiendo su pistolo, munición y un trozo de mecha. Después, entré en lo que porecío lo badego y me hice con una coto de molla que me puse. Empujé un pesado barril y conseguí atra choleco ontibolos junta o una botella que contenío un mensoje sabre la inmartalidad. En la coldero del barca, hallé un atizodar, unas tenazos y uno llove que me abrió la puerta de lo Sontobórbara, donde mantuve un duelo con un espodochín. De ollí, saqué un barril de pólvara y atra extroño libro. Acta seguido, subí los escolerillas que me llevaran o los comorotes de la tripuloción, donde varias pirotos roncobon. En el comorote contiguo, liberé un gron coñán can los tenozos, ocobando con otro de las pirotos. El resto de las entrodos permonecían cerrodos con llove.

Investigondo, vi que lo puerto de lo sala del cañón estobo justa enfrente de lo de los camorotes de lo tripulacián. Eso me dio una idea. Coloqué el barril de pólvoro enfrente de lo puerto, dentro de los comorotes. Después empujé el cañán y le di lo vuelto pora opuntor ol borril de pálvaro. Coloqué lo mecho y utilicé el atizadar al rojo poro encenderla. El comorote estollá en pedozos, ocobonda can todos los piratas que darmíon. Uno explaroción posterior me permitiá recuperor un nuevo frosco y uno bolsa repleta de monedos de aro. Los ogité un poca en el sitio odecuoda y el tintineo olertó a das cacineros de uno de las solos que permanecían cerrodos. Después de unos mondobles, logré reducirlos y entré en lo cocino. Por una puerta laterol, llegué a la despenso, donde me esperabo el cocinero T. Bane. La batalla fue larga y complicodo, pera como recompensa obtuve una llave en formo de carto metólica. Can ello, abrí lo único puerto cerrodo que quedaba, adentróndome en el comarate del copitón.

Enseguido, una fuerzo extroño me envolvió y un pitido penetrá en mis oídos, mientros me elevobo por encima del suelo. Momentas ontes de desmoyorme, pude contemplor cámo Groce entroba en lo solo, ocudiendo o mi llomada de socorro. La niño entrá en el comorote y le devolvió la varo o lo estotua del Copitón Nichols. Uno puerta laterol se obrió, entrando en las aposentos de Elisabeth Jarret. Acordóndose del libra de vudú, Groce ogitó la pata de palla onte la bruja, que se revolvió entre convulsiones desoporeciendo tros uno explosián de luz.

LA HORA DE LA VERDAD

El hechizo que me mantenía inmóvil se rompiá, acobando con mi cuerpo en el suelo. De repente, un piroto opareció de lo nodo e intentó acabor conmigo. Los balas no porecíon afectarle y mis puñetozas na conseguíon nodo, así que no me quedá más remedio que huir. Me dirigí hocio uno de las escolerillos y subí a la cubierto, donde el resto de lo tripuloción me esperobo para darme lo bienvenido. En un rincón, divisé la espada del copitón Nichals: recordondo la moldición, con oquel sable podrío ocobor con Jock el Tuerto. Al intentor cogerlo, un pirata se me odelontó, encoromóndose ol móstil mientros el resto de sus compinches disporoban contro mí. Empecé o correr evitanda las balos y las orpones, deteniéndame de vez en cuanda poro devalver el fuega y enfrentorme con la espado o olguno de ellas. Así conseguí ocabar can tados, recuperando otro vez el gorfia de Music Mon.

El último piroto que quedobo con vido se encoromó ol pola mayar, así que lo seguí o través de lo escalerilla. A pesor del vértigo que sentío, conseguí atravesorlo con mi espada, hociendo un paca de Torzón, poro llegor hosto el móstil dande me esperobo el última zambie empuñando lo espodo del Capitán. Das veces estuve o punto de perder el equilibrio, pera la habilidod obtenido en las últimas combates me permitió doblegar al acrábata. Rópidamente, bojé del móstil y recagí lo espodo del suelo, pero ol instante me di cuento de lo triste reolidod: Jock el Tuerta hobío copturodo o Groce y lo estobo apuntando con un coñón cuyo mecho yo estaba encendido. Sin perder un segundo, desenfundé la espodo del Copitón Nichols y descorgué toda mi furio contro el pirato, olejándala lo suficiente poro liberor o Grace y opogor la mecho del coñón. Lo niño se refugiá en la barca solvovidos, por lo que me cancentré en la batollo finol contro Jock el Tuerta.

Na recuerdo el tiempo que estuve luchondo can aquel fontosmo, ensortóndala una y mil veces con mi espodo, pero el escurridizo demonia na querío morir. Finalmente, lagré orrojorla ol suelo, desoporeciendo sin dejar rostro. Sin parorme o pensor si hobía acabado con él, me loncé o lo borco solvovidas y nas alejomos remando de oquello cueva maldita. Al paco, Jock oporeció de lo nado y cargá una de los coñones, dispuesta a acabor con nosotros. Afortunodomente, fallá el tira, acertondo de lleno en lo bose de la calino, que empezó o desmoronorse justo cuanda obondonomos el lugor.

Mientras remaba, pude contemplor cómo lo cueva quedaba sepultodo por el olud de rocas y lo monsión desoporecío de lo foz de lo tierra. Groce se ocurrucobo cerco de mí, osustado pero feliz de que lo pesodillo hubiese acaboda. ¿Acoboda? Seguromente, tendrán que pasar unas meses poro comproborlo. Mientras tanta, espero no volver o sober nada más de monsiones, gonsters, pirotos, fantasmas, ni demós gentuzo de molo colaña. Es más, he estada pensodo en olquilor mi casa de la ciudad y camprorme uno tiendo de campaña para instolorme en el jordín. Por la menos, na tendré que volver o recorrer interminables hobitociones, ni subir cochombrasas escaleras, ni posor otro noche mós entre cuatra paredes, de nuevo y como siempre, sala en la ascuridod...

Juan Antonio Pascual Estapé

Consultorio

AVENTURA

LA AVENTURA ORIGINAL

¿Cáma lagra hacerme can la tortilla que necesito para entrar en las cavernas?

ALEJANDRO JUÁREZ (MADRID)

Tienes que ir al basque y, can la linterna, encantrar al Elfita. Te pedirá que la lleves a su casa, que san las cuevas. Una vez que ya tengas abierta la entrada a las cavernas, llévala hasta allí y él, cama agradecimienta, te dejará una tartilla encima de la mesa del camping.

THE 7TH GUEST

¿Cuál es la frase del enigma de la cacina?

PEDRO BARRANCO (MADRID)

Atención, la ansiada frase es: "SHY GYPSY SLYLY SPRYLY TRYST BY MY CRYPT".

ANOTHER WORLD

Me encuentra en la fartaleza enemiga y ya he conseguida atravesar la piscina, sin embargo, en la pantalla siguiente, siempre hay un guardia que me mata rápidamente, sin darme tiempo ni siquiera a disparar. ¿Qué tenga que hacer para eliminarla?

ANDRÉS SALMERÓN (SANTANDER)

Tienes que subir al pisa superiar y, tras recorrer varias pantallas hacia la derecha, matanda a tadas las saldadas enemigas, llegarás a una especie de báveda can un agujera. A través de él, verás unas esferas cristalinas que reflejan la habitación de abaja, en la que se halla el guardia que siempre te mata. Espera a que su cara esté en el centra de una de las esferas y dispara contra ella. Ramperás el cable que la une al techa y la bala de cristal acabará can el guardián al caer sabre él.

HABILIDAD

LOST VIKINGS

En la fase quince, ya he llegada al final can las tres vikingas y, por mucha que dispara al interruptar, el muro que hay antes de la salida no desaparece ¿dónde está el otra interruptar?

IGOR LIZUNDIA (ÁLAVA)

Na existe atra interruptar. Ésta es la fase de la pirámide egipcia, y tu prablema tiene una enigmática salución. Se trata de hacer caincidir las figuras de las cuatra cuadradas que hay subienda par la escalera más cercana a la salida, en arden geamétrica, can la piedra que padrás ver a la izquierda del toda de la planta en la que se halla la salida. Pulsa las interruptares carrespondientes, utilizando –lágicamente– a Baelag, hasta que abtengas la siguiente canfiguración; arriba izquierda= araña arriba derecha= llaves abaja izquierda= balanza abaja derecha= oja.

Par última, na tienes más que valver a bajar y disparar al interruptar de salida. Ahora sí que desaparecerá el mura y Olaf, Erik y Baelag padrán cantinuar su apasianante aventura.

ROL

WAXWORKS

En la fase de la mina, ¿dánde deba paner exactamente el tranca para que la vagoneta na me deje blaqueada?

ALFREDO MARTÍNEZ (VALENCIA)

El punta exacto dande tienes que colacar la viga está situada dando un paso hacia delante tras pasar el primer túnel de la derecha. Antes de avanzar al lada de la vaganeta, no alvides mirar dentro de la misma.

Para abtener respuesta a vuestras dudas, na tenéis más que remitirnas una carta a la siguiente direccián:

PCMANÍA
SECCIÓN CONSULTORIO
HOBBY PRESS S.A.
C/ De las Ciruelas nº 4
San Sebastián de las Reyes. 28700 Madrid

Para agilizar la publicacián de las respuestas, es impartante que indiquéis en el sabre sección «*CONSULTORIO*», especificanda además el TIPO DE PROGRAMA *–simuladar, aventura gráfica, ral a arcade–* acerca del que realizáis la cansulta.

PARA MÁS INFORMACIÓN:

ANAYA
TEL: 91-320 01 19
Juan Ignacia Luca de Tena 15
28027 Madrid

ARCADIA
TEL: 91-561 01 97
Pasea de la Castellana 52
28046 Madrid

DRO SOFT
TEL: 91-429 38 35
C/Maratín 52 4 Drcha
28914 Madrid

ERBE/MCM
TEL: 91-539 98 72
C/Méndez Alvara 57
28045 Madrid

HEWLETT PACKARD
TEL: 91-631 16 00
Ctra. de la Caruña Km. 16.500
28230 Las Razas (Madrid)

IOMEGA
TEL: 91-351 10 52
C/Camunidad de Madrid 8 P3
28224 Madrid

MAIL SOFT
TEL: 91-380 28 92
Paseo de Sta. M. de la Cabeza 1
Madrid

MICROSOFT
TEL: 91-804 00 00
Av. Calmenar S. Faresta 2 a 4
28760 Madrid

NT DISTRIBUCION S.A.
TEL: 91-593 29 39
C/General Arranda 10
28010 Madrid

OKI SYSTEMS
TEL: 91-577 73 36
C/Gaya 9
28001 Madrid

PROEIN S.A.
TEL: 91-576 22 08
C/Velázquez 10
28001 Madrid

PROJECTT
TEL: 93-231 35 92
C/Sardenya 209
08013 Barcelona

U.M.D.
TEL: 94-476 29 93
C/Margan 34
48014 Bilbaa

VISUAL GIS ENGINEERING
TEL: 91-446 13 03
C/Santísima Trinidad 30
28010 Madrid

Recibe pcmanía cómodamente en casa todos los meses y consigue este práctico regalo para guardar tus discos

El Disk Book ™ que te ofrecemos como regalo de suscripción tiene una capacidad de hasta 32 discos de 3 1/2"

- Excelente acabado.
- Fabricado en nylon Cordura reforzado, resistente a manchas y electricidad estática.
- Su sistema de almohadillado superior evita la entrada de polvo.
- Cierre con tira de velcro.
- Fabricado en Estados Unidos.

Si quieres suscribirte a PCMANÍA por un año y recibir la revista en casa junto con este útil obsequio, no tienes más que enviarnos el cupón que aparece a la derecha de esta página debidamente cumplimentado, o llamar por teléfono de 9 a 14.30 y de 16 a 18.30h a los números (91) 654 84 19 ó 654 72 18.

pcmanía

Todo un mundo. A tu alcance.

Oferta válida hasta fin de existencias o publicación de oferta de suscripción sustitutiva

Puedes adquirir también tu Disk Book™ sin suscribirte al precio de 3.000 ptas., llamando al teléfono (91) 654 61 64 de 9 a 14,30 y de 16 a 18,30 h.

cómodamente en casa
nsigue este práctico regalo
dar tus discos

El Disk Book ™ que te ofrecemos como regalo de suscripción tiene una capacidad de hasta 32 discos de 3 1/2"

- Excelente acabado.
- Fabricado en nylon Cordura reforzado, resistente a manchas y electricidad estática.
- Su sistema de almohadillado superior evita la entrada de polvo.
- Cierre con tira de velcro.
- Fabricado en Estados Unidos.

Oferta válida hasta fin de existencias o publicación de oferta de suscripción sustitutiva

birte al precio de 3.000 ptas., llamando al teléfono (91) 654 61 64

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

No necesita sello. A franquear en destino

HOBBY PRESS,S.A.
Apartado n.º 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

No necesita sello. A franquear en destino

HOBBY PRESS,S.A.
Apartado n.º 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

Recibe pcmanía cc
todos los meses y consig
para guarda

Si quieres suscribirte a PCMANÍA por un año y recibir la revista en casa junto con este útil obsequio, no tienes más que enviarnos el cupón que aparece a la derecha de esta página debidamente cumplimentado, o llamar por teléfono de 9 a 14.30 y de 16 a 18.30h a los números (91) 654 84 19 ó 654 72 18.

pcmanía

Todo un mundo. A tu alcance.

Puedes adquirir también tu Disk Book™ sin suscribirte al

Ofe

de 9 a 14,30 y de 16 a 18,30 h.

PC - 20

Recibe pcmanía en casa

Deseo suscribirme a la revista **Pcmanía** durante un año (12 números) al precio de 7.800 pesetas, lo que me da derecho a recibir gratuitamente la carpeta portadiscos 3 1/2" "DISK BOOK". (Oferta válida sólo para España y hasta la aparición de otra oferta de suscripción).

Nombre _____ Fecha Nacimiento _____
Apellidos: _____
Domicilio: _____
Localidad _____ C.P(*) _____
Provincia: _____ Tel: _____
(*) Es importante que no olvide el código postal.

FORMA DE PAGO:
❑ Adjunto talón bancario a nombre de Hobby Press, S.A.
❑ Curso giro postal a nombre de Hobby Press S.A.
Suscripción **Pcmanía**. Giro Nº _____
Apdo. Correos 226. Alcobendas. 28100 Madrid.
(Para agilizar los trámites, adjunte fotocopia del resguardo)
❑ Contra Reembolso (supone 225 pesetas más, de gastos de envío)

❑ Tarjeta de Crédito Nº _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
❑ VISA ❑ MASTER CARD ❑ AMERICAN EXPRESS
Nombre del Titular (si es distinto) _____
Fecha caducidad de la Tarjeta: _____

SUSCRIPTORES DE CANARIAS:
❑ Correo ordinario.
❑ Correo aéreo. (Recargo de 750 Pesetas)
(Si no se indica nada, se enviará por correo ordinario)

Fecha y Firma

PC - 20

Pide tus números atrasados y tapas para conservar pcmanía

❑ Deseo recibir al precio de 650 pesetas los siguientes números de **Pcmanía**:

_____

_____

❑ Deseo recibir las tapas de **Pcmanía** al precio de 950 pesetas.

_____

Nombre _____ Fecha Nacimiento _____
Apellidos: _____
Domicilio: _____
Localidad: _____ C.P(*) _____
Provincia: _____ Tel: _____
(*) Es importante que no olvide el código postal.

FORMA DE PAGO:
❑ Adjunto talón bancario a nombre de Hobby Press, S.A.
❑ Curso giro postal a nombre de Hobby Press S.A.
Números Atrasados **Pcmanía**. Giro Nº _____
Apdo. Correos 226. Alcobendas. 28100 Madrid.
(Para agilizar los trámites, adjunte fotocopia del resguardo)
❑ Contra Reembolso (supone 225 pesetas más, de gastos de envío)

❑ Tarjeta de Crédito Nº _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
❑ VISA ❑ MASTER CARD ❑ AMERICAN EXPRESS
Nombre del Titular (si es distinto): _____
Fecha caducidad de la Tarjeta: _____

Fecha y Firma

SEIS DESAFIANTES JUEGOS DE RUSIA

SEIS desafiantes juegos traídos de Rusia, que pondrán a prueba tu habilidd mental y tu paciencia. La introducción en el manual de instrucciones es de Alexei L. Pajitnov, creador del Tetris®
DISPONIBLE EN PC 3.5"

©1993 Interplay Productions, Inc. Todos los derechos reservados. Russian 6 Pak es una marca registrada de Interplay Productions, Inc.
Tetris © 1987 Electronorgtechnica (Elorg).
Tetris es una marca registrada de Elorg.

WASTELAND™
STAR TREK®: 25TH ANNIVERSARY™
TASS TIMES™
MINDSHADOW™
DRAGON WARS™
BARD'S TALE™
CASTLES™
LORD OF THE RINGS™
ANOTHER WORLD™
BATTLE CHESS™

Star Trek ® & © 1993 Paramount Pictures. Star Trek es una marca registrada y el U.S.S. Enterprise es una marca registrada de Paramount Pictures. Todos los derechos reservados. The Fellowship of the Ring, personajes de los libros, y los demás personajes de The Lord of the Rings son © George Allen & Unwin Publishers Ltd. 1966 1974 1979 1981. Todos los demás productos y nombres corporativos son marcas registradas de sus respectivos dueños. © 1993 Interplay Productions, Inc. Todos los derechos reservados.

LA COLECCIÓN CLÁSICA DE INTERPLAY.
10 Juegos que hicieron historia, ahora disponibles por un tiempo limitado, y todos juntos en un CD-Rom.

Ahora podrás ir "Donde nadie ha estado jamás", pilotando el USS Enterprise, con auténticos sonidos y música de la serie televisiva, y diálogos con las voces de William Shatner (Capitán Kirk), Leonard Nimoy (Mr. Spock), y DeForest Kelly (Dr. McCoy).
En esta nueva versión, mejorada y aumentada, tomada del juego original "Star Trek 25th Anniversary", tendrás un final distinto, en el que se han añadido dos nuevos capítulos.
Es lo más parecido a una película.

CON LAS VOCES ORIGINALES DE LA TRIPULACION DEL ENTERPRISE

STAR TREK
25TH
ANNIVERSARY
Enhanced CD-Rom

Software © 1992,93 Interplay Productions, Inc. Todos los derechos reservados. STAR TREK™, ® y © 1992, 93 Paramount Pictures. Todos los derechos reservados.
STAR TREK es una marca registrada de Paramount Pictures.

Distribuido por:
ArcadiA software, s.a.

Interplay™

... Y PRÓXIMAMENTE,
COMPLETAMENTE EN CASTELLANO
STAR TREK®:
JUDGMENT RITES™

® & © 1993 Paramount Pictures. All rights reserved. STAR TREK and U.S.S. Enterprise are Trademarks of Paramount Pictures. © 1993 Interplay Productions Ltd.